ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ЭЛЕКТРОМОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ В СОЕДИНИТЕЛИ

Общие технические требования

ОСТ4 Г0.010.016

Редакция 1—71

Издание официальное

1982

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ЭЛЕКТРОМОНТАЖ КАБЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ В СОЕДИНИТЕЛИ	ОСТ4 ГО.010.016
Общие технические требования	Редакция I-71
	Взамен РТМ НО.010.016

Директивным письмом организации от I7 января I972 г. №/405/22-209Г срок введения установлен с I января I973 г.

Настоящий стандарт распространяется на внешний электромонтаж кабельных изделий для радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах, а также другой радиоэлектронной аппаратуры.

Стандарт устанавливает общие технические требования и нормы на электрический монтаж и способы заделки кабелей в низкочастотные соединители, которыми следует руководствоваться при разработке конструкторской и технологической документации, изготовлении и приемке кабельных изделий для аппаратуры классов I-7 по ГОСТ В 20.39.30I-76.

I. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Настоящий стандарт является обязательным нормативно-техническим документом для разработчиков, изготовителей и заказчиков при проектировании, изготовлении и приемке электрического монтажа кабельных изделий.

Издание официальное ГР69 от I4.08.73 Перепечатка воспрещена

(1) ★

Переиздание I982 г. с учетом извещений Г-I4I8, Г-I460, Г-I65I, Г-I80I, Г-I859, Г-23II, Г-2544, Г-2860, Г-2884, Г-2896, Г-2973, 4-76, 4-95, 4-I48, 4-I62, 4-I99, 4-I227

I.2. Электрический монтаж кабельных изделий[x)] должен производиться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а также требованиями, указанными в конструкторской документации, с учетом специальных требований, оговоренных в технических условиях на кабели данной аппаратуры.

I.3. Технические требования к электромонтажу, установленные настоящим стандартом, должны быть указаны в конструкторских документах путем ссылок на данный стандарт. Общие ссылки на стандарт должны быть сделаны по следующему примеру:

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМОНТАЖУ
ПО ОСТ4 ГО.010.016

В отдельных необходимых и обоснованных случаях допускается делать частные ссылки на конкретные разделы и чертежи стандарта.

Например, если надо указать определенный способ спайки экранов, заделки концов монтажных проводов и т.п., ссылки даются по следующему примеру:

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМОНТАЖУ
ПО ОСТ4 ГО.010.016, ЭКРАНЫ СПАЯТЬ ПО ЧЕРТ.63

I.4. Электромонтаж соединителей и способы заделки кабелей, не охваченные данным стандартом, должны выполняться по документации разработчика и согласовываться с заказчиком.

В случаях, когда к электрическому монтажу предъявляются дополнительные требования, не предусмотренные настоящим стандартом, они должны быть указаны в чертежах, схемах или других конструкторских и технологических документах обычным порядком (вычерчиванием, текстовыми надписями и т.п.).

I.5. На основании данного стандарта должны быть разработаны технологические процессы на конкретные изделия, где в зависимости от характера производства отдельные разделы и пункты стандарта могут быть использованы без их развития.

I.6. Последовательность электрического монтажа устанавливается в технологической документации (инструкциях, техпроцессах, технологических картах и т.п.), которые разрабатываются в соответствии и в развитие настоящего стандарта.

I.7. Оформление чертежей на кабельные изделия следует производить в соответствии с настоящим стандартом и требованиями государственных

---

x) Кабельное изделие – механическое объединение проводов в единый конструктивный узел, заканчивающийся соединительными элементами: соединителями, наконечниками и т.п.

стандартов единой системы конструкторской документации.

1.8. Перечень соединителей, электромонтаж которых предусмотрен стандартом, приведен в табл.1.

Таблица 1

Наименование, условное обозначение, тип	Технические условия	Электромонтаж на листах
I. Соединители низковольтные, низкочастотные, цилиндрические		
1. Резьбовые нормальных габаритов, типов ШР СШР Р 2РТ	ГЕО.364.200 ТУ	65-74
2. Резьбовые малогабаритные, типов	ГЕО.364.200 ТУ	
2РМ		75-87
2РМД 9Р		88-92
3. Резьбовые субминиатюрные, типов РС МР	ГЕО.364.200 ТУ	93-98
II. Соединители низковольтные, низкочастотные, прямоугольные		
4. Нормальных габаритов, типов А РП-6 РП-14 5Р 6Р 7Р	ГЕО.364.158 ТУ	98-115

Продолжение табл.I

Наименование, условное обозначение, тип	Технические условия	Электромонтаж на листах
III. Электроразрывные агрегаты		
АЭР-34М АЭР-46М (РКМ) АЭР-72М		II6-I36
АЭРГ-66 (РОС-10)		
АЭРГ-22 АЭРГ-58 (РКТС)		
РА-I53		
РИ-I53		
РО-I00		
РР-I00		
РУ-I00		
РУ-I53		
2Р		
3Р		
РЭ-I00		
РЭ-I53		

Примечание. В таблице приведены общие технические условия на соответствующие типы соединителей. При оформлении конструкторской документации следует указывать технические условия на примененный соединитель.

I.9. Электрический монтаж должен обеспечивать надежную работу кабельных изделий в условиях механических и климатических воздействий, оговоренных требованиями ГОСТ В 20.39.304-76, требованиями технических условий на данную аппаратуру с учетом технических условий на соединители.

I.I0. Кабели должны выполняться с отклонениями по длине согласно ГОСТ 23542-79.

Допуски проставляются непосредственно в чертежах на кабели.

I.II. Провода при монтаже не должны иметь повреждений (подкогов, надрезов и др.дефектов), снижающих их механическую или электрическую прочность.

I.I2. В процессе электрического монтажа провода должны быть тщательно выправлены и уложены, а по окончании электрического монтажа соединители должны быть очищены от остатков монтажных материалов и пыли.

I.I3. Не допускается, чтобы детали из резины, содержащей серу, а также монтажные провода с резиновой изоляцией находились в непосредственной близости или соприкасались с серебряными либо покрытыми серебром деталями.

I.I4. При выполнении электрического монтажа не должно нарушаться защитное покрытие в узлах и деталях, на которых производится электрический монтаж.

I.I5. Электрический монтаж однотипных соединителей в изделии должен быть идентичным, т.е. выполнен с учетом требований настоящего стандарта.

Для этой цели предприятию-изготовителю рекомендуется устанавливать эталон, который согласовывается с представителем заказчика.

В опытном производстве за эталон может быть принят первый изготовленный кабель из партии. На опытные образцы кабелей, выпускаемые в небольшом количестве (несколько штук), эталоны могут не устанавливаться.

I.I6. По внешнему виду, конструкции, габаритным, присоединительным и установочным размерам, защитной изоляции кабели должны соответствовать настоящему стандарту, чертежам и техническим условиям на кабели данной аппаратуры.

I.I7. Заделка и электрический монтаж кабелей в соединители не должны изменять усилие сочленения и расчленения колодки со вставкой (вилки с розеткой) более, чем это разрешено техническими условиями на соответствующий тип соединителя.

При производстве электрического монтажа соединителей с плавающими контактами для монтажных проводов (жил кабеля) сечением до I,5 мм^2 необходимо исключить натяжение от хвостовика контакта до места первого механического закрепления провода (жилы), для чего провод (жила) должен иметь внутри соединителя запас по длине.

(20) "Электрический монтаж соединителей с плавающими контактами должен производиться в сочлененном положении с ответной технологической частью, если данное требование указано в НТД на соединители.

Заливка смонтированных соединителей с плавающими контактами герметиком должна производиться в сочлененном положении с ответной технологической частью соединителя".

~~...единителей с плавающими контактами, а так...~~
~~...ктромонтажом герметиком должны произво...~~
~~...и с ответной частью соединителя.~~

...ность изоляции между отдельными токоведу... ...коведущими цепями и корпусом соединителя ...очего напряжения и климатических условий ...е пробоев и поверхностных перекрытий при испытательных напряжениях не выше соответствующих значений, указанных в технических условиях на соединители и кабели.

Выбор испытательных напряжений необходимо производить по

ГОСТ В 20.39.308-76 и указывать в конструкторской документации на кабельные изделия.

I.19. Сопротивление изоляции между отдельными токоведущими цепями, а также между токоведущими цепями и корпусом соединителя в зависимости от значений рабочего напряжения и климатических условий должно быть не менее значений, указанных в технических требованиях чертежа.

Выбор норм по сопротивлению изоляции необходимо производить по ГОСТ В 20.39.308-76.

I.20. Монтажные провода и жилы кабеля по сечению должны соответствовать токовой нагрузке, указанной в технических условиях на них, и весь монтаж должен обладать необходимой механической и электрической прочностью.

I.2I. Экранированная заделка кабеля в соединитель должна быть выполнена таким образом, чтобы создавалась непрерывность экранировки в цепи соединитель - экран соединительного кабеля.

Значение переходного сопротивления между соседними металлическими деталями, входящими в экранную (корпусную) цепь, должно быть не более 600 мком в местах непосредственного соединения и не более 2000 мком суммарное.

Значения переходного сопротивления, отличающиеся от приведенных в настоящем стандарте, необходимо оговаривать в технических условиях на кабели данной аппаратуры или в технических требованиях чертежа кабеля.

I.22. Пылебрызгонепроницаемая заделка не должна допускать проникновения пыли и влаги во внутрь соединителя и кабеля.

Для более надежной защиты контактного поля соединителя от попадания влаги применяются специальные герметики или компаунды, которыми заливаются соединители. Необходимость заливки соединителей оговаривается конструктором в чертеже на кабель.

I.22а. Перед сборкой корпуса соединителей должны быть доработаны. Доработка состоит в сверлении заливочных отверстий согласно эскизам (приложение 2а).

При сверлении отверстий не должны нарушаться фирменный знак, шифр соединителя и дата выпуска.

На корпусах соединителей серии 2РМ диаметром I4,I8 и 22 разрешается засверливать первую часть шифра соединителя до обозначения числа контактов.

Допускается заливка монтажного пространства герметиком со снятым штатным патрубком.

I.23. Для обеспечения заделки кабелей в соединители типа ШР, СШР, 2РМ, 2РМД, РС, МР и создания пылебрызгонепроницаемости электромонтаж должен производиться с применением дополнительных деталей монтажа

(см.раздел 6). Рекомендуемые чертежи деталей монтажа даны отдельным приложением к стандарту. По согласованию с заказчиком допускается производить замену материала и покрытий для соответствующих условий эксплуатации.

Допускается применение деталей монтажа, выполненных по ГЕО.364.126 ТО.

I.24. Разделка промышленного кабеля марок КУШТПР, КЭВШ и т.п., имеющих полиэтиленовую изоляцию жил, должна производиться в соединители с применением специальных удлинительных корпусов (см.раздел 6).

I.25. При необходимости защиты кабелей от влияния высоких температур их следует защищать теплостойкими материалами (см.раздел 4). Местоположение защиты и материалы должны указываться в чертеже.

I.26. В кабелях, состоящих из экранированных или смешанных (экранированных и неэкранированных) монтажных проводов, экраны должны быть распаяны на контакты соединителей согласно электрической схеме. Если такие указания в чертеже отсутствуют, экраны проводов должны быть спаяны между собой перед соединителем и выведены на земляные контакты. Количество заземляющих контактов определяется разработчиком аппаратуры.

Экраны должны быть спаяны в интервале от I5 до 85 мм от корпуса соединителя (черт.63). Если указанное расстояние не позволяет спаять необходимое количество экранов, то иное расстояние указывается в чертеже.

I.27. Минимальные внутренние радиусы изгиба кабелей не должны превышать следующих величин:

- экранированный кабель в жестком экране - в пределах норм на минимальные радиусы изгиба экранирующих рукавов типа РЗ-Ц-Х;

- неэкранированный кабель и экранированный кабель в мягком экране в пределах норм на минимальные радиусы его изгиба (см.технические условия на применяемый кабель);

- неэкранированные и экранированные наборные кабели в мягком экране - не менее 3-5 диаметров кабеля.

I.28. В наборных кабелях рекомендуется предусматривать запасные провода. Запасные провода должны быть одного цвета. Расположение выхода запасных проводов на кабеле указывается в чертеже.

I.29. После окончания сборки соединителей крепежные детали должны быть застопорены в соответствии с ОСТ4 ГО.019.200.

I.30. После монтажа и приемки кабельных изделий соединители со стороны контактных частей должны быть закрыты крышками, о чем дается указание в конструкторской документации.

I.31. Перечень рекомендуемых материалов, применяемых при электромонтаже [illegible]ных изделий, дан в приложении 5.

I.32.Конструктивные элементы соответствуют требованиям, предъявляемым к изделиям изготовляемым в условиях ГАП.

1.33. Переводная таблица обозначений и классификатору ЕСКД приведена в приложении 6.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАБОТКЕ КОНЦОВ МОНТАЖНЫХ ПРОВОДОВ

2.1. Метод разделки концов проводов зависит от типа изоляции применяемых проводов.

2.2. Зачистка концов проводов от изоляции должна производиться специальным инструментом или на оборудовании, исключающем надрез жил или отдельных проволочек.

Применение монтажного ножа, ланцета, кусачек и т.п. не допускается.

2.3. Изоляцию, не содержащую стекловолокна, следует удалять с проводов при помощи электрообжига (электроножа).

2.4. Провода с фторопластовой изоляцией обжигать только при наличии вытяжной вентиляции на рабочих местах.

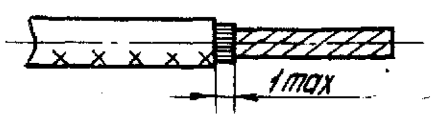
2.5. Допускается местное потемнение и оплавление изоляции провода, вызванное электрообжигом. Длина местного потемнения и оплавления не допускается более I мм, а для проводов сечением 0,75 мм^2 и выше - не более 2 мм.

2.6. Разделка концов проводов с изоляцией, содержащей стекловолокно (например, провода типа МГШС), производится следующим образом:

а) наружнюю полиэтиленовую или полихлорвиниловую изоляцию снижают электрообжигом;

б) внутреннюю изоляцию (стекловолокно) расплетают, скручивают и откусывают средней режущей частью специальных кусачек на расстоянии не менее I мм от торца внешней изоляции жилы. Провод при откусывании внутренней изоляции должен быть прямым, при этом не допускается подрезка отдельных проволочек (черт.I).

Допускается снятие изоляции механизированным способом, исключающим повреждение жил проводов.

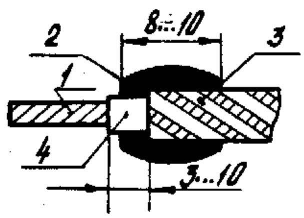


Черт.I

2.7. При удалении изоляции с жил проводов, имеющих внешнюю хлопчатобумажную оплетку (провода типа БПВЛ), следует производить ступенчатую разделку изоляции, т.е. между концом хлопчатобумажной оплетки и жилой провода оставлять участок основной (полихлорвиниловой) изоляции длиной 3-10 мм. Конец хлопчатобумажной оплетки должен быть закреплен клеем (например, клей ХВК-2а) или изоляционной трубкой, которую

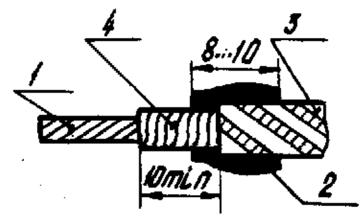
рекомендуется надевать на провод до его разделки (черт.2). Трубку следует ставить на клей (например, клей ХВК-2а) или подбирать ее строго по диаметру провода.

При разделке концов проводов типа ПВЛ хлопчатобумажная оплетка провода должна быть снята на участке не менее 10 мм от места среза резиновой изоляции (черт.3).



I - жила; 2 - клей или изоляционная трубка; 3 - хлопчатобумажная лакированная оплетка; 4 - основная изоляция

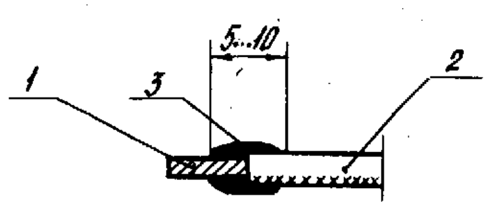
Черт.2



I - жила; 2 - клей или изоляционная трубка; 3 - хлопчатобумажная лакированная оплетка; 4 - резиновая изоляция

Черт.3

2.8. При применении монтажных проводов, имеющих нитяную изоляцию (хлопчатобумажную или капроновую), изоляцию "чулковую", концы ее в целях предохранения от распускания необходимо покрыть клеем, например, клеем ХВК-2а (черт.4), либо надеть на них трубки изоляционные, которые ставятся на клей или подбираются строго по диаметру провода (контакта).

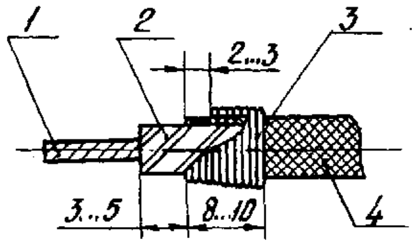


I - жила; 2 - изоляция; 3 - клей

Черт.4

2.9. В случае применения монтажных проводов с фторопластовой изоляцией, поверх которой находится лавсановая оплетка (или ей подобная), оплетку рекомендуется крепить нитяным бандажом, покрытым клеем (черт.5), если нитки не натерты церезином.

При отсутствии бандажа не допускается сползание лавсановой оплетки на длине более 8 мм.



1 – жила; 2 – изоляция из фторопласта; 3* – бандаж нитяной, покрытый клеем; 4 – внешняя оплетка

Черт.5

2.10. Концы многопроволочной жилы проводов после снятия изоляции скрутить. Угол скручивания должен быть таким, чтобы при пайке не происходило отставания отдельных проволочек от основной жилы. Он принимается равным 15÷30° к оси провода.

Скручивание производить плоскогубцами со шлифованными губками без насечки или специальным приспособлением. Скручивание проводов сечением 0,14 мм^2 и менее следует производить только пальцами или иным способом, исключающим повреждение жил.

2.11. После снятия изоляции с проводов, имеющих окисленные жилы, необходимо поверхность жил зачистить.

Для облегчения пайки и обеспечения прочного и надежного электрического контакта концы проводов перед пайкой должны быть облужены. Провода, имеющие серебряную жилу, могут паяться без предварительного лужения.

2.12. Длина зачищенных концов проводов должна быть достаточной для обеспечения механического закрепления проводов с деталями, подлежащими пайке, за исключением контактов соединителей трубчатого и ложечного типа, где механическое закрепление проводов не всегда выполнимо (например, соединитель типа СШР, 2РМ и т.п.).

3. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ НАБОРНЫХ КАБЕЛЕЙ

3.1. Изготовление наборных кабелей состоит из следующих операций:

а) нарезка проводов согласно данным электромонтажной схемы или чертежа на кабель;

---

* Вместо бандажа допускается ставить изоляционную трубку на клее.

б) укладка и рихтовка проводов;

в) надевание на провода изоляционных трубок или обмотка их изоляционными лентами;

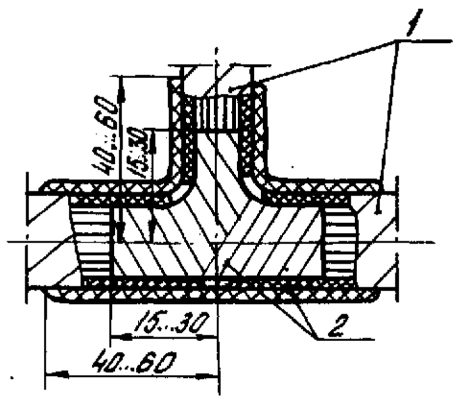
г) защита кабеля от воздействия окружающей среды (экранирование, пылевлагозащита и т.п.).

3.2. Провода в кабеле должны быть уложены ровно, без изгибов и, по возможности, без перекрещиваний.

3.3. В соответствии с назначением, условиями работы и местом установки наборные кабели могут быть линейной конструкции, либо иметь несколько ответвлений (лучей). Конструкция наборного кабеля задается чертежом.

Для определения диаметра наборного кабеля рекомендуется пользоваться номограммой (приложение I).

3.4. Места ответвлений, расположенные в середине кабеля, должны быть зафиксированы. Примеры фиксации ответвлений в наборных кабелях приведены на черт.6,7.



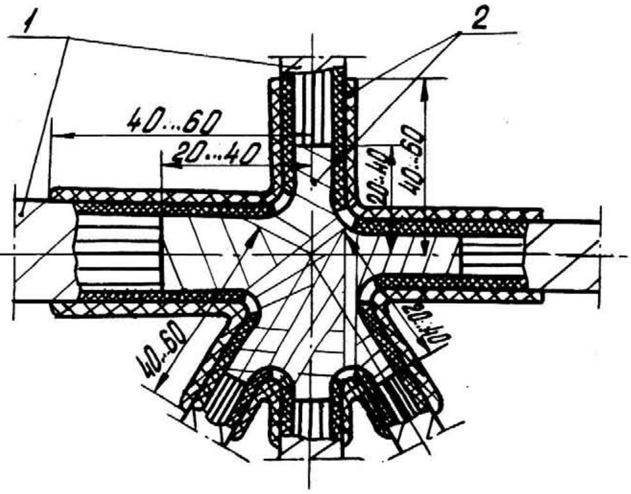
I - ленты или трубки изоляционные; 2* - лента изоляционная (например, лента ПВХ)

Черт.6

3.5. Подготовленные провода обматываются изоляционными лентами или на них надеваются изоляционные трубки в соответствии с указаниями чертежа. Кабели, как правило, должны быть гибкими, а провода после обмотки или надевания трубок должны находиться в свободном состоянии.

---

* После обмотки конец ленты подклеить клеем (например, клеем ХВК-2а).

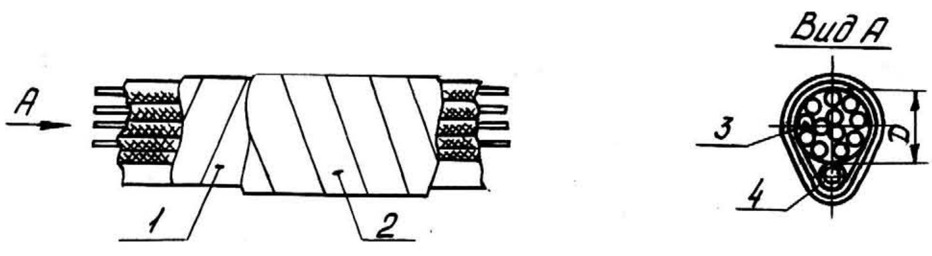


1 – ленты или трубки изоляционные; 2* – лента изоляционная (например, лента ПВХ)

Черт.7

3.5.1. Для обеспечения гибкости наборных кабелей при обмотке их изоляционными лентами рекомендуется следующий способ: обмотка наборного кабеля производится в два слоя с применением технологического резинового шнура или изоляционной трубки с последующим их удалением согласно черт.8.

Выбор диаметра трубок и шнуров производится по табл.~~5~~ 2, а выбор ширины ленты – по табл.~~6~~.3



1 – обмотка лентой (например, лентой ПВХ) липкой стороной вверх с 20–30-процентным перекрытием ширины ленты; 2 – обмотка лентой липкой стороной вниз с 30–50-процентным перекрытием ширины ленты; 3 – наборный кабель; 4 – технологическая трубка (например, трубка полихлорвиниловая), резиновый шнур и т.п.

Черт.8

Примечание. При применении полихлорвиниловой трубки последняя надувается сжатым воздухом, который после окончания обмотки выпускается из нее и трубка вытаскивается, провода внутри обмотки находятся в свободном состоянии.

Таблица 2

Размеры в мм

Диаметр наборного кабеля до обмотки и без трубки D	Диаметр надуваемой трубки	Диаметр шнура	Количество шнуров, шт.
6-9	6	6	I
I0-I2	8	6	2
I3-I4	I0	6	
		4	
I5-I8	I2	I2	I
I9-2I	I4	4,6,I2	
22-24	I6(I0-6)	I2	
		6	3
25-26	20(I0-I0)	6,I2	
27-32	I2-I6	6,I2	
33-35	I4-I6	I2	
36-40	I5-I6	4	2
		I2	3
		6	2
4I-45	I5-I8	I2	4

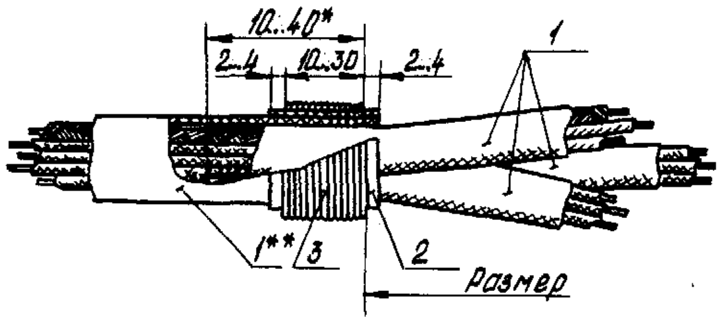
Таблица 3

мм

Диаметр наборного кабеля с трубкой	Ширина ленты
5-I0	I5
I0-I5	20
I5-25	30
Св.25	40

3.5.2. В целях большей производительности и облегчения процесса надевания изоляционных трубок на наборные кабели рекомендуется способ, приведенный в приложении 2.

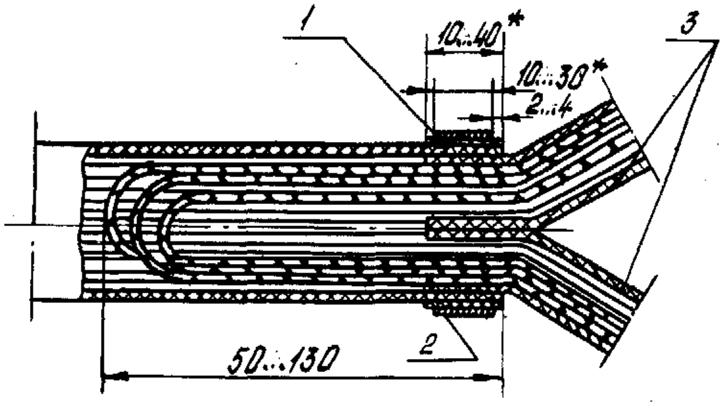
3.6. В местах нефиксированных ответвлений и на концах кабеля после обмотки проводов изоляционными лентами или надевания трубок накладывают бандажи (черт.9).



1 – трубки или ленты изоляционные; 2*** – лента изоляционная не менее 2 слоев (например, лента ПВХ); 3 – нитяной бандаж

Черт.9

3.7. Если провода (перемычки) идут из одного соединителя в другой, то их необходимо выводить за общий бандаж кабеля на длину 50–130 мм и укладывать в соответствии с черт.10.



1*** – лента изоляционная (например, лента ПВХ);
2 – бандаж нитяной; 3 – трубки изоляционные

Черт.10

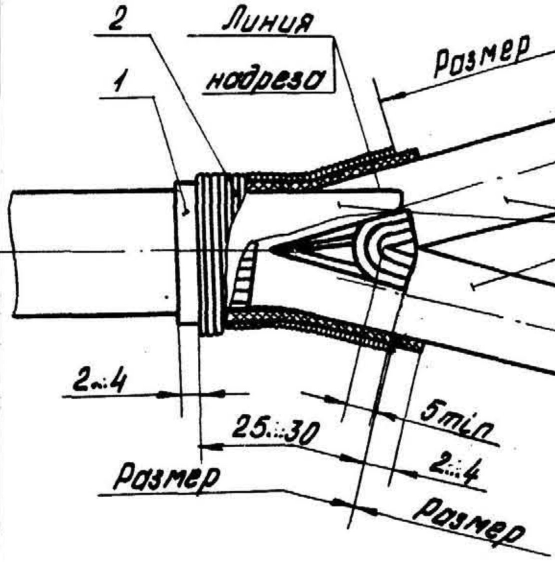
3.7.1. В случае, когда увеличение диаметра кабеля нежелательно, провода, идущие из одного соединителя в другой, допускается за общий бандаж не выводить (черт.11).

---

* В зависимости от количества ответвлений и диаметра кабеля.

** Допускается разрезать трубку в пределах ширины бандажа.

*** При полиэтиленовых трубках и проводах с изоляцией из фторопласта или полиэтилена подмотка ленты под нитяной бандаж обязательна, в других случаях – рекомендуема.



I - лента изоляционная (например, лента ПВХ);
2 - бандаж нитяной; 3 - трубки изоляционные

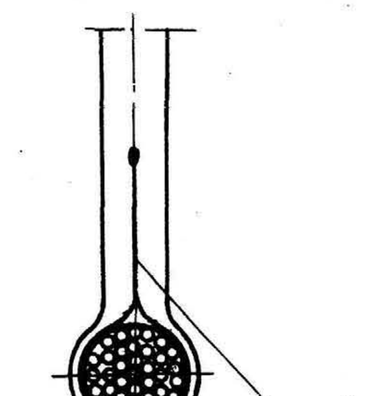
Черт.II

3.8. Заделку изоляционных трубок ответвлений кабелей производить в соответствии с черт.I2. Фиксацию ответвлений см.на черт.6 и 7.

3.9. В зависимости от условий эксплуатации наборных кабелей для вязки бандажей применяются различные нитки, шнуры или тесьма (например, нитки или шнуры хлопчатобумажные, натертые церезином; нитки шелковые, капроновые отваренные; шнур-чулок в тропическом исполнении и т.п.).

Бандажи из капроновых ниток следует покрывать клеем (например, клеем БФ-4). Вязка должна производиться с натяжением.

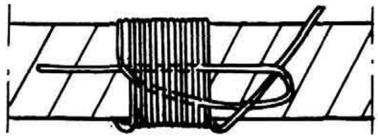
Примеры вязки бандажей приведены на черт.I3.



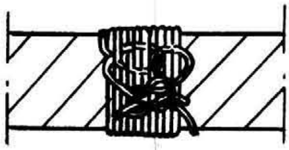
I* - трубка изоляционная; 2 - кабель

Черт.I2

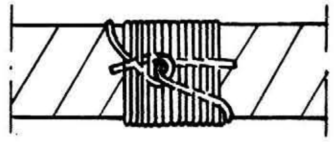
* Трубку изоляционную в зависимости от диаметра кабеля разрезать на длину 20-40 мм, после чего обернуть по периметру кабеля.



Вязка узкого бандажа шириной от 5 до I0 мм

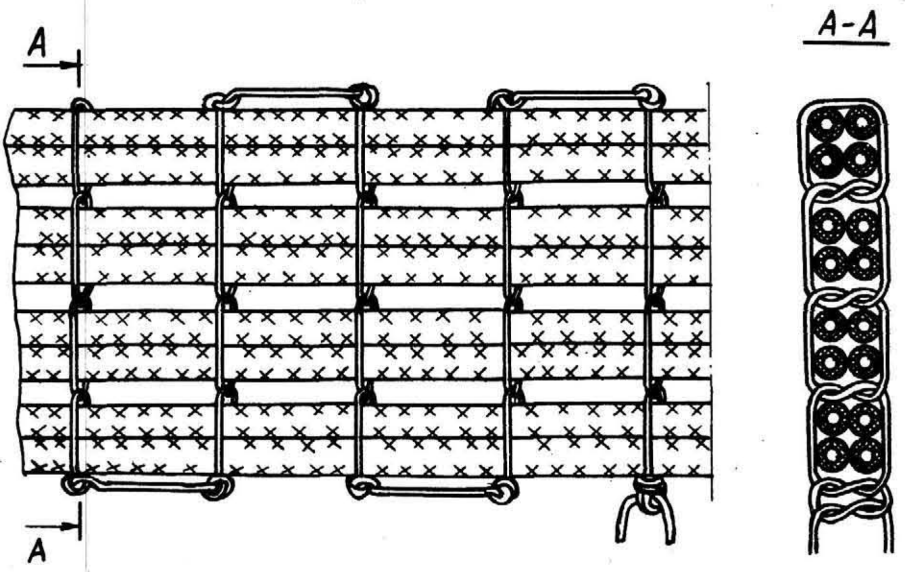


Вязка широкого бандажа шириной свыше I0 мм

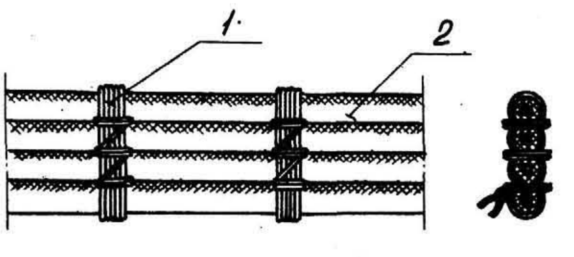


Черт.I3

3.I0. В случае применения плоского наборного кабеля вязку следует делать пакетной в соответствии с черт.I4,I5.



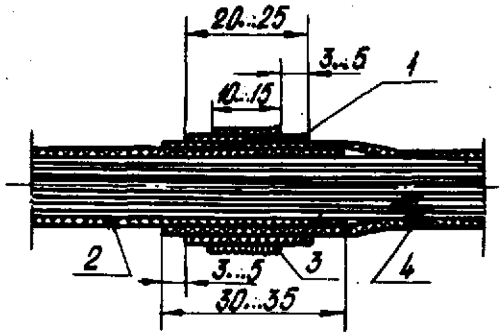
Черт.I4



I – бандаж нитяной; 2 – кабель плоский

Черт.I5

3.11. Пример заделки перехода изоляционной трубки (например, трубки М-50) и изоляционной ленты (например, ленты склеивающей ЛТ) приведен на черт.16.



I – лента изоляционная два слоя (например, лента ПВХ);
2 – трубка изоляционная; 3 – бандаж нитяной; 4 – лента склеивающая

Черт.16

3.12. В целях упрощения и ускорения изготовления наборных кабелей рекомендуется применять шаблоны.

3.13. Изготовление сложных кабелей следует производить на шаблоне. Для изготовления шаблона берется доска (фанера), размер которой должен соответствовать кабелю.

Для укладки кабелей, монтаж которых производится в разных плоскостях, рекомендуется применять объемные шаблоны, так как это улучшает условия прокладки кабелей и исключает перегибы при установке в изделия.

3.14. После того, как на шаблон полностью нанесено расположение кабеля, на него наносится маркировка всех элементов, забиваются (устанавливаются) шпильки, ограничивающие кабель в местах разветвления и на прямых участках. Высота шпилек зависит от диаметра кабеля.

В целях предохранения изоляции проводов от повреждения на шпильки должны быть надеты изоляционные трубки.

3.15. По схеме или таблице проводов производится раскладка проводов на шаблоне. Провода между двумя точками следует прокладывать по кратчайшему пути. Провода малых сечений следует, по возможности, укладывать в середине жгута.

3.16. Начало раскладки производить с экранированных проводов, экраны которых должны быть разделаны. Способы разделки экранов приведены в разделе 5.

После раскладки экранированных проводов укладываются неэкранированные провода.

3.17. Для обеспечения гибкости кабеля, прочности и исключения обрывов жил провода в наборном кабеле должны иметь общий повив с шагом 0,5-1,5 м.

3.18. При изготовлении наборных кабелей должны быть приняты меры для исключения электрических наводок и максимального уменьшения взаимного влияния цепей. Например, провода однофазных и трехфазных цепей питания переменного тока (частоты 50, 400 и 1000 гц) рекомендуется свивать.

Необходимость свивания проводов и шаг свивания (черт.17) должны оговариваться в технических требованиях чертежа.

Свивание отдельных проводов между собой следует производить так, чтобы не происходило скручивания проводов вдоль своей оси.

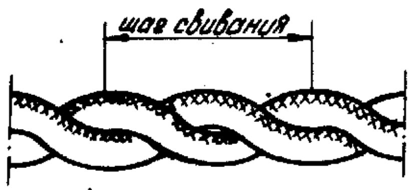
Шаг свивания должен определяться конструктором в зависимости от диаметра (сечения) проводов.

Рекомендуемый шаг свивания проводов приведен в табл.7. 4

Таблица 7 4

Сечение проводов, $мм^2$	Шаг свивания, мм
0,12 - 0,2	15 - 20
0,35	20 - 25
0,5	25 - 30
0,75 и более	30 - 40

Свитые провода могут прокладываться совместно с остальными и заделываться в общий кабель.



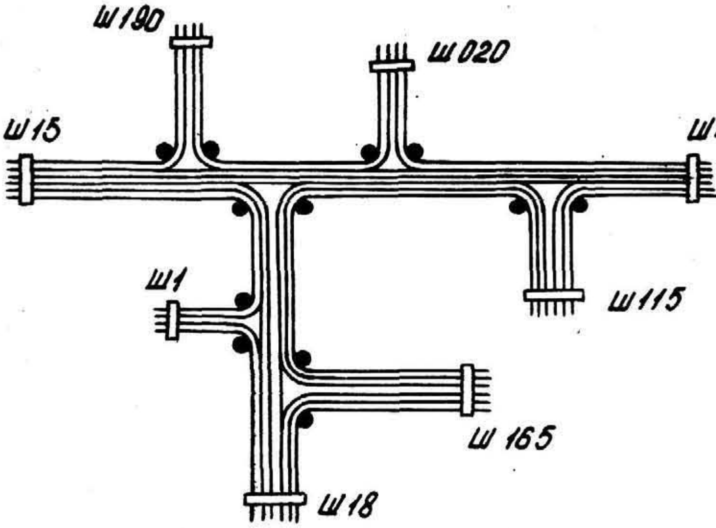
Черт.17

3.19. После раскладки всех проводов на шаблоне провода рихтуются, выправляются. Для удобства последующей обмотки провода скрепляются в нескольких местах временными технологическими бандажами.

3.20. Пример раскладки проводов на шаблоне приведен на черт.18.

3.21. Для защиты электрических цепей от влияния внешних электрических наводок и локализации их влияния на электрические цепи соседней аппаратуры кабель или отдельные его цепи должны быть заключены в гибкий электрический экран. Кроме того, экран может быть использован для защиты кабеля от механических повреждений. Для предохранения кабеля от механических повреждений можно также применять обмотку кабеля изоляционными лентами. Длина участка кабеля, подлежащая защите, устанавливает-

ся конструктором. Выбор материала защиты определяется назначением и условиями работы данного кабеля.



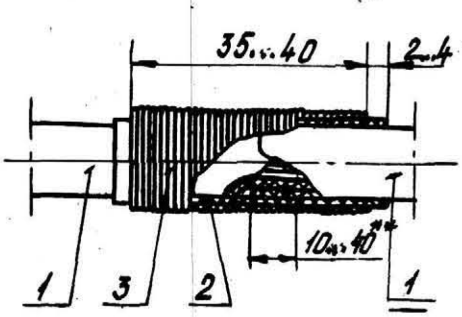
• - шпильки, ограничивающие расположение кабеля;

▭ - шаблон, имитирующий контактное поле соединителя

Черт.I8

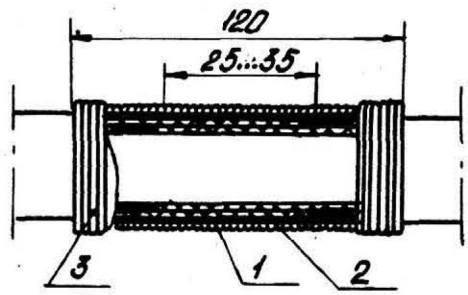
3.22. Допускается производить сращивание изоляционных трубок на кабелях, места сращивания обматываются изоляционной лентой (например, пропитанной церезином миткалевой лентой, лентой ПВХ и т.п.), поверх которой накладывается нитяной бандаж (черт.I9).

Сращивание трубок разрешается на длине 5 м не более I раза, при этом длина меньшего отрезка не должна быть менее 2 м.



I* - трубки изоляционные;
2 - лента изоляционная (например, лента миткалевая или ПВХ); 3 - бандаж нитяной

Черт.I9



I - чехол асбестовый;
2 - лента изоляционная;
3 - нить асбестовая ϕ 2 мм

Черт.20

---

* Допускается разрезать трубки на длину I0 мм.

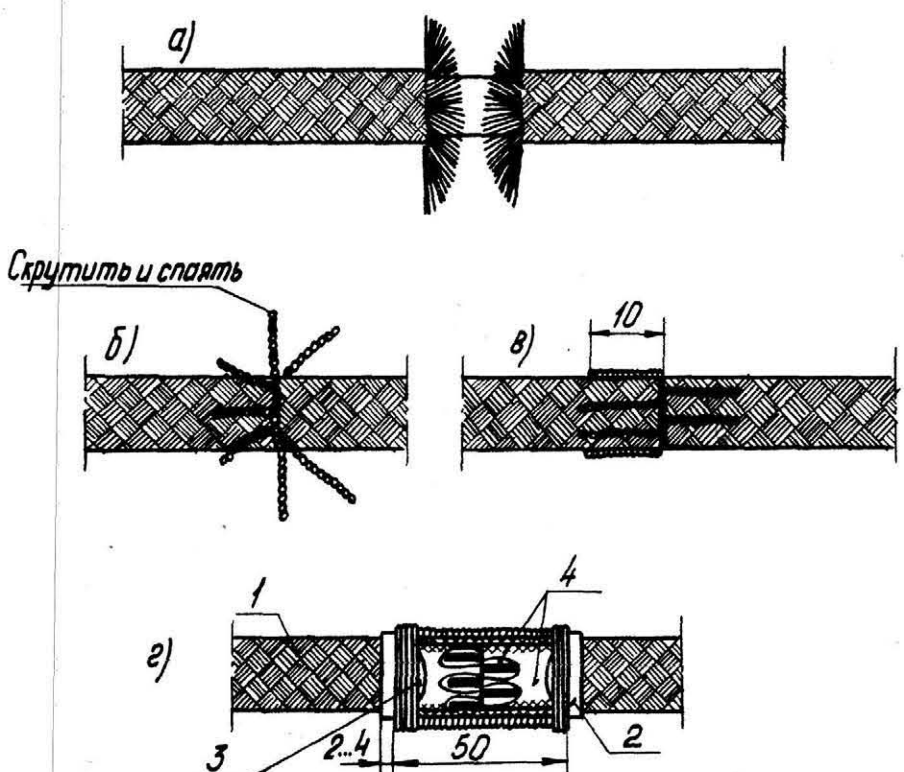
** В зависимости от диаметра трубок.

3.23. Допускается производить сращивание асбестовых чехлов кабелей в соответствии с черт.20.

Место сращивания покрывается изоляционной теплостойкой лентой, поверх которой наматывается асбестовая нить. Сращивание чехлов разрешается на длине 10 м в 1-2 местах, при этом длина меньшего отрезка не должна быть менее 3 м.

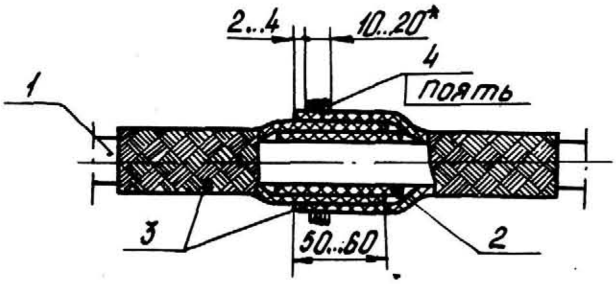
3.24. Допускается производить сращивание экранирующей плетенки, надеваемой на провода, согласно черт.21 (а,б,в,г). Сращивание плетенки разрешается на длине 5 м не более 1 раза, при этом длина меньшего отрезка не должна быть менее 0,5 м.

3.25. Сращивание экранирующей плетенки, надеваемой на наборные и промышленные кабели для защиты от механических повреждений, производится по черт.22-26.



1 - плетенка экранирующая; 2 - лента изоляционная (например, лента миткалевая, пропитанная церезином, или лента ПВХ);
3 - бандаж нитяной; 4 - лакоткань ЛШМС-105

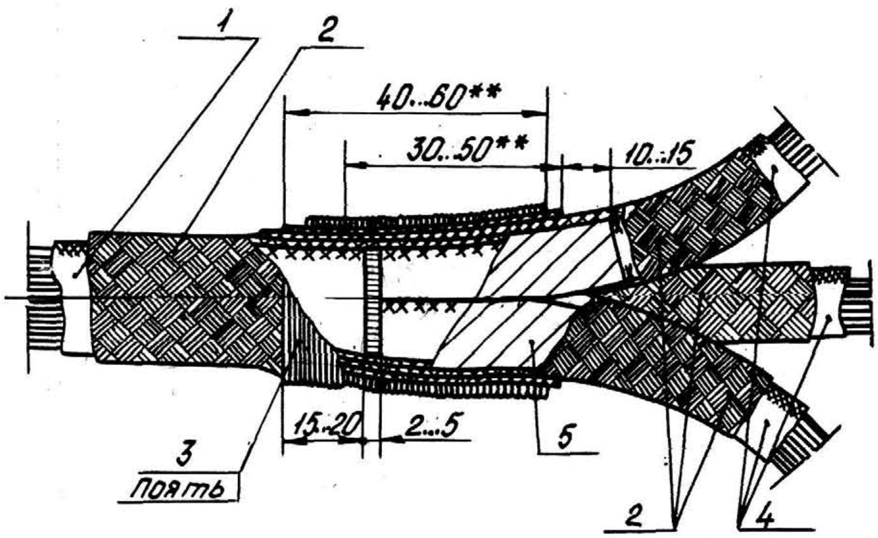
Черт.21



I – кабель наборный или промышленный; 2 – стеклолакоткань ЛСКЛ-155; 3 – плетенка экранирующая; 4* – проволочный бандаж 0,5÷0,8 (например, проволока ММ)

Черт.22

3.26. Заделка экранирующей плетенки на промышленных и наборных кабелях с ответвлениями производится по черт.23 и 24. Перед заделкой плетенку на ответвлениях расплести на необходимую длину в зависимости от диаметра кабеля.



I – кабель промышленный; 2 – плетенка экранирующая; 3*** – бандаж проволочный ϕ 0,5÷0,8; 4 – трубки изоляционные; 5 – стеклолакоткань ЛСКЛ-155 с 50-процентным перекрытием

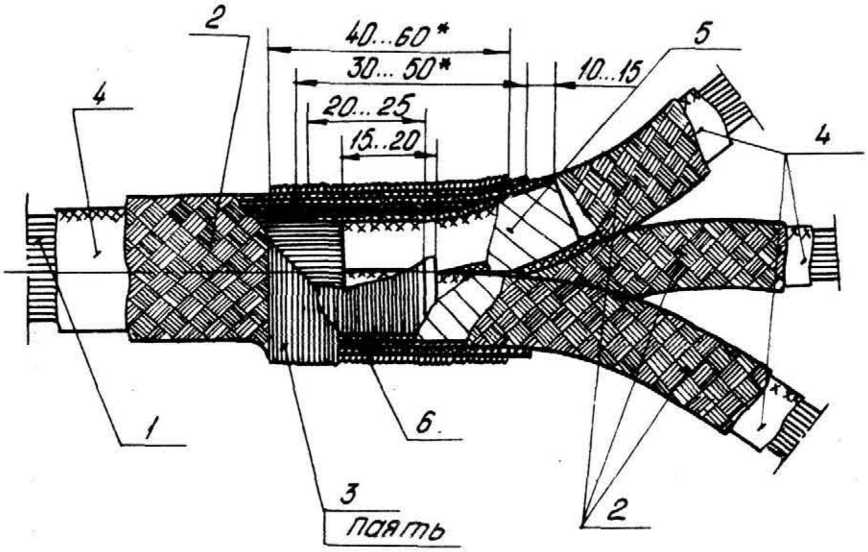
Черт.23

---

* В зависимости от диаметра кабеля.

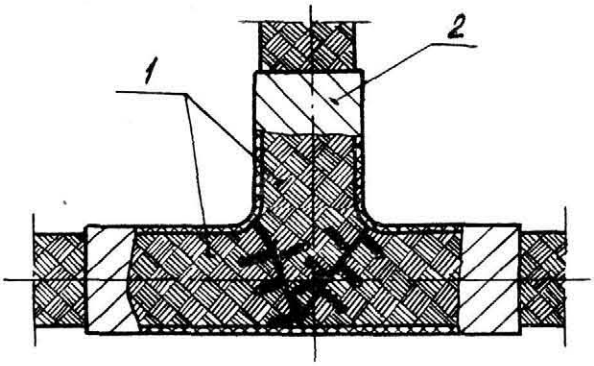
** Размер увеличивается с увеличением числа ответвлений и указывается в чертежах.

*** Допускается спайка бандажа в 3 местах под углом 120° (по периметру), при этом должны быть спаяны все его витки, ширина шва – не менее 3 мм.



I - кабель наборный; 2 - плетенка экранирующая; 3** - бандаж проволочный ⌀ 0,5÷0,8; 4 - трубки изоляционные; 5 - стеклолакоткань ЛСКЛ-155 с 50-процентным перекрытием; 6 - бандаж нитяной

Черт.24



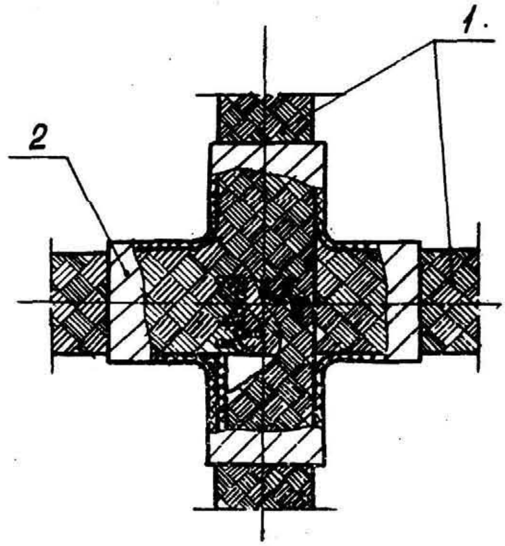
I - плетенка экранирующая; 2 - лента изоляционная (например, лента ПВХ)

Черт.25

---

* Размер увеличивается с увеличением числа ответвлений и указывается в чертежах.

** Допускается спайка бандажа в 3 местах под углом 120° (по периметру), при этом должны быть спаяны все его витки, ширина шва - не менее 3 мм.



I - плетенка экранирующая; 2 - лента изоляционная (например, лента ПВХ)

Черт.26

3.27. Зависимость длины плетенки от диаметра кабеля приведена в табл.~~8~~.5

Таблица 85

Зависимость длины плетенки (L) от диаметра кабеля (D)
(на I м его длины)

мм

Плетенка ПАМГ или ПМЛ	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	Δl плетенки на I мм увеличения диаметра кабеля (на длину I м)
2x4	2		3	I225	4	I450											225
4x5	4		5	I200													200
3x6	3		4	II75	5	I350	6	I525									I75
6xI0	6	I000	7	II50	8	I300	9	I450	I0	I600							I50
I0xI6	I0		II	II00	I2	I200	I3	I300	I4	I400	I5	I500	I6	I600			I00
I6x24	I6		I7	I075	I8	II50	I9	I225	20	I300	2I	I375	22	I450	23	I525	75
24x30	24		25	I050	26	II00	27	II50	28	I200	29	I250	30	I300			50
30x40	30		3I	I040	32	I080	33	II20	34	II60	35	I200	36	I240	37	I280	40

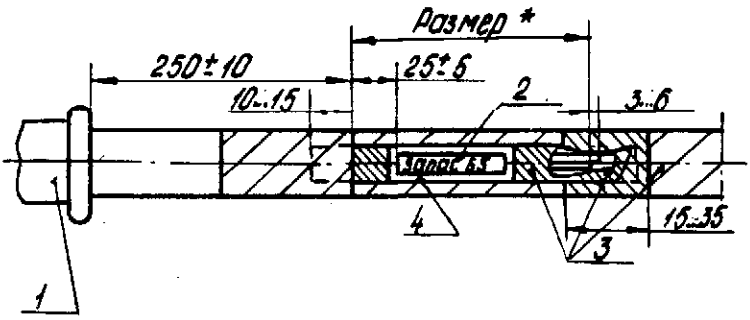
Примечание. Вытянутая, незаполненная (холостая) плетенка по своей длине соответствует заполненной плетенке с минимальным диаметром кабеля.

3.28. Если в кабеле имеются запасные провода, их рекомендуется заделывать в соответствии с черт.27–29, 29а.

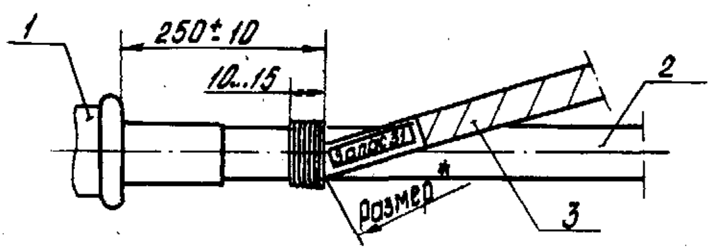
3.29. В случае обмотки кабеля стеклянной лентой выводы запасных проводов стеклянной лентой не обматываются.

3.30. После заделки запасные провода необходимо подвязывать к лучам кабеля лентой, применяемой при обмотке кабеля, с шагом 100±10 мм.

Заделка запасных проводов у разъема



1 – корпус соединителя; 2 – бирка; 3 – лента изоляционная (например, лента ПВХ); 4 – пленка прозрачная

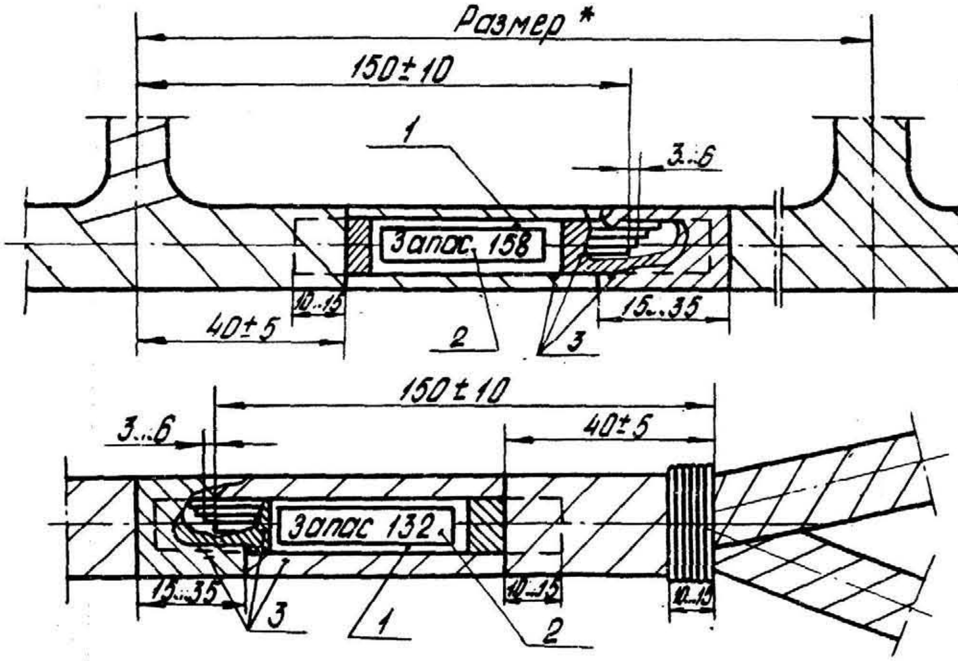


1 – корпус соединителя; 2 – трубка изоляционная; 3 – лента изоляционная

Черт.27

* Размер указывается на чертеже.

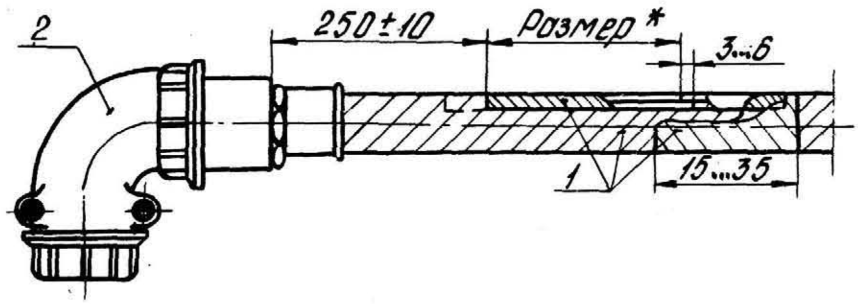
Заделка запасных проводов у ответвления



I - пленка прозрачная; 2 - бирка; 3 - лента изоляционная (например, лента ПВХ)

Черт.28

Заделка запасных проводов у углового соединителя



I - лента изоляционная (например, лента ПВХ); 2 - соединитель

Черт.29

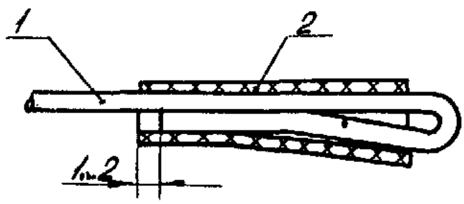
---

[x] Размер указывается на чертеже.

3.3I. Переход от одной цепи к нескольким цепям или от проводов одного сечения к проводам другого сечения в кабеле необходимо производить с помощью переходных контактов согласно черт.30.

Место установки переходных контактов определяется конструктором и указывается в чертеже кабеля.

Заделка запасных проводов внутри соединителя



I - провод; 2 - трубка изоляционная

Черт.29а

Количество переходных контактов, устанавливаемых в одной точке кабеля, не должно быть более шести.

Заделка переходных контактов на кабеле должна быть произведена согласно черт.30а.

Переходные контакты должны быть прикреплены к кабелю с помощью изоляционной липкой ленты (например, ленты ПВХ) согласно черт.30б.

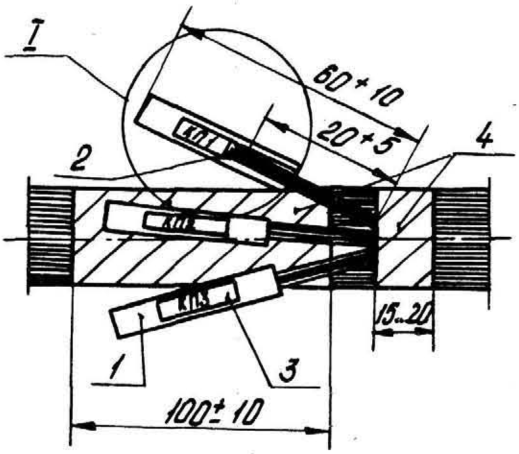
Место расположения переходных контактов на кабеле должно быть отмечено путем установки бирки с надписью "Осторожно, не изгибать" с указанием количества переходных контактов: КПI, КП2 и т.д.

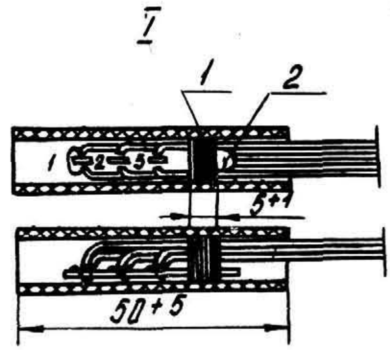
Бирка может изготовляться из любого материала, не вызывающего повреждения проводов. Способ нанесения надписей не регламентируется. Бирка должна быть закрыта прозрачной пленкой, допускающей достаточно ясное чтение надписей. Пленка закрепляется на кабеле с помощью изоляционной липкой ленты согласно черт.30в.

3.32. Способ установки и крепления бумажных бирок в местах заделки запасных проводов и переходных контактов приведен в приложении 3.

Заделка переходных контактов (лепестков)
в наборных кабелях

а) заделка лепестков

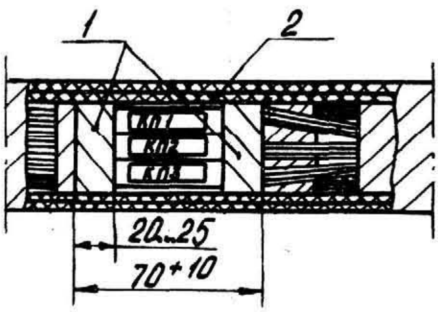




I* – трубка изоляционная;
2 – лепесток; 3 – бирка;
4 – лента изоляционная

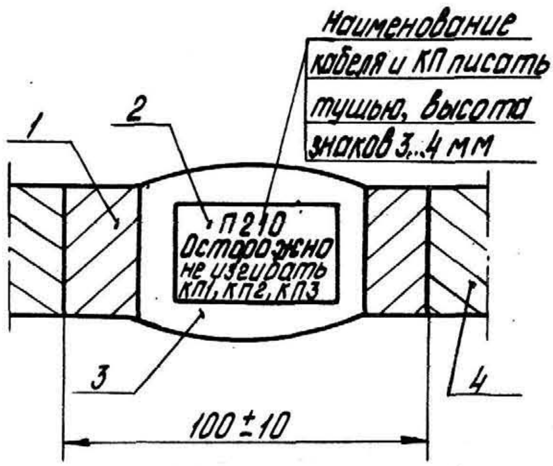
I – нитяной бандаж;
2–лепесток КС 7.750.207

б) крепление к кабелю



I–лента изоляционная;
2** – лента стеклянная

в) установка бирки



I – лента изоляционная;
2 – бирка; 3 – пленка прозрачная шириной 50 мм;
4 – лента или трубка изоляционная

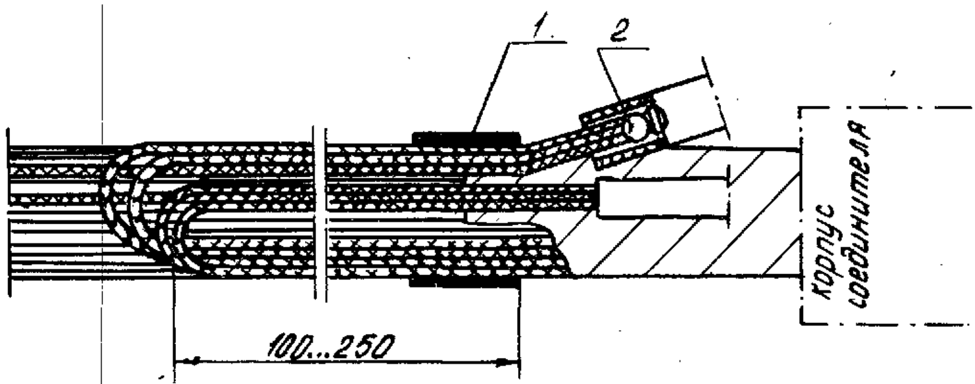
Черт.30

---

* Разрешается подбор диаметра трубок с заменой на ближайший больший или меньший размер, обеспечивающий их плотную посадку.

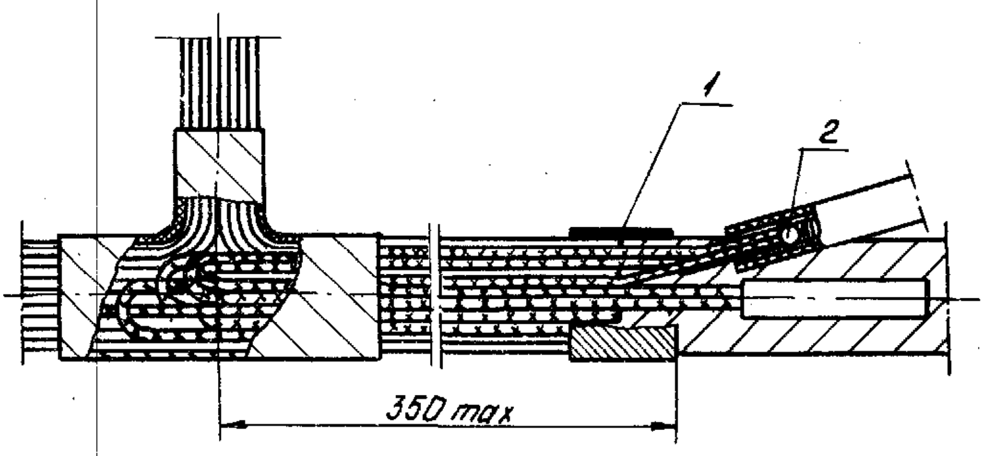
** Подмотка стеклянной ленты производится в случае работы кабелей при повышенных температурах.

3.33. Укладку проводов, подходящих к переходным контактам (лепесткам), расположенным от разветвления кабеля на расстоянии более 350 мм, производить по черт.3I, менее 350 мм - по черт.32.



I - лента изоляционная (например, лента ПВХ);
2 - лепесток

Черт.3I



I - лента изоляционная (например, лента ПВХ);
2 - лепесток

Черт.32

4. ТЕПЛОЗАЩИТА НАБОРНЫХ КАБЕЛЕЙ

4.1. Для повышения надежности и устойчивости работы наборных кабелей при воздействии на них повышенной температуры окружающей среды на кабели, изготовляемые из монтажных проводов с полиэтиленовой изоляцией марок МППС, МПКМ и МПКМУ, накладывается дополнительная наружная изоляция из теплостойких изоляционных материалов – теплозащита.

Для теплозащиты кабелей применяются следующие теплостойкие изоляционные материалы:

а) асбестовые трубки;

б) асбестовые чехлы;

в) лента асбестовая;

г) лента стеклянная.

4.2. Под термином "повышенная температура" понимается такая величина температуры окружающей среды (в градусах Цельсия), которая превышает верхний предел рабочей температуры, установленной техническими условиями на основные элементы, из которых изготовлены наборные кабели (монтажные провода, соединители).

4.3. Период времени воздействия на кабели повышенной температуры может быть только кратковременный (одноразовый) и составлять в пределах от нескольких секунд до 10–15 мин (см.табл.6, п.4.8).

В течение заданного времени и температуры кабели должны быть работоспособны, т.е. сохранять электрические параметры в пределах, требуемых для данных условий. Требования к температурному режиму и время работы кабелей указываются в конструкторской документации на кабели (технических условиях или чертежах).

4.4. В зависимости от температурных условий и назначения кабелей теплозащита может состоять из одного или нескольких видов теплостойких материалов, указанных в п.4.1 настоящего стандарта.

4.5. При наличии на кабеле теплозащиты, состоящей из асбестовой трубки (чехла) и ленты стеклянной, следует прежде надеть на кабель асбестовую трубку (или чехол), затем поверх асбеста обмотать стеклянной лентой.

4.6. С целью повышения влагоустойчивости (водоотталкивания) асбестовой трубки (или чехла) последняя должна быть предварительно пропитана жидкостью 136-41.

Ленту стеклянную рекомендуется предварительно покрыть теплостойкой эмалью (например, эмаль ХВ-533).

4.7. Для предохранения теплозащиты от механических повреждений кабели поверх ленты стеклянной обматываются липкой изоляционной лентой.

С целью повышения механической защиты части кабеля, находящейся вне изделия, применяется металлическая плетенка ПМЛ, которая надевается на кабель поверх ленты стеклянной.

Указания по конструкции теплозащиты и обмотке кабелей изоляционными материалами даются конструктором в чертежах на кабели.

4.8. С целью систематизации теплозащиты наборных кабелей в настоящем стандарте даны рекомендации по конструкции теплозащиты в зависимости от заданных температурных условий работы, которая выбирается конструктором по табл.6 при разработке кабелей.

Таблица 6

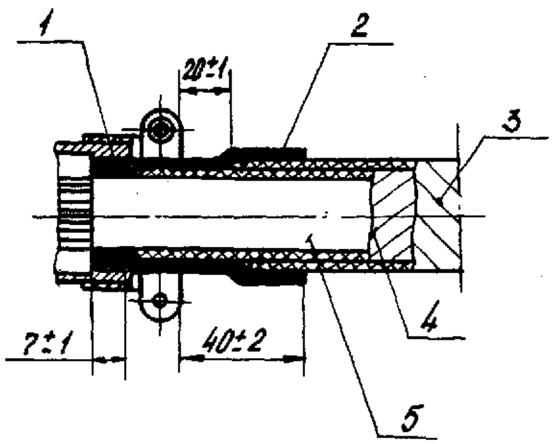
Тип теплозащиты и № чертежа ее конструкции	Температура и время работы кабеля	Конструкция теплозащиты		Средняя величина сопротивления изоляции разобщенных цепей кабеля*
		для кабелей из проводов марки МППС	для кабелей из проводов марки МПКМ и МПКМУ	
I Черт.33; 35	До 150°С в течение не более 10 мин	Лента стеклянная в один слой с 50-процентным перекрытием	Лента стеклянная в два слоя с 50-процентным перекрытием	В пределах 70 Мом
II Черт.34; 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 43; 44; 45	До 250°С в течение не более 5 мин	Асбестовая трубка (или чехол) и лента стеклянная в один слой с 50-процентным перекрытием	Асбестовая трубка (или чехол) и лента стеклянная в один слой с 50-процентным перекрытием	В пределах 50 Мом
III То же, что и для типа II	До 500°С в течение не более 60 сек	Асбестовый чехол (двойной) и лента стеклянная в два слоя с 50-процентным перекрытием	Асбестовый чехол (двойной) и лента стеклянная с 50-процентным перекрытием	В пределах 10 Мом

Примечание. Для иных температурных режимов и времени работы кабелей выбираются другие материалы теплозащиты и указываются конструктором в чертеже.

* Указанные данные являются справочными.

4.9. Заделку теплоизоляции, а также элементов механической защиты в соединители при изготовлении наборных кабелей необходимо производить следующими способами:

Заделка стеклянной ленты в соединители типа 2РМ и 2РМД



I - бандаж нитяной (например, бандаж из нитей капроновых отваренных ЗК); 2 - лента изоляционная; 3 - лента склеивающая ЛТ; 4 - лента стеклянная; 5 - трубка изоляционная

Черт.33

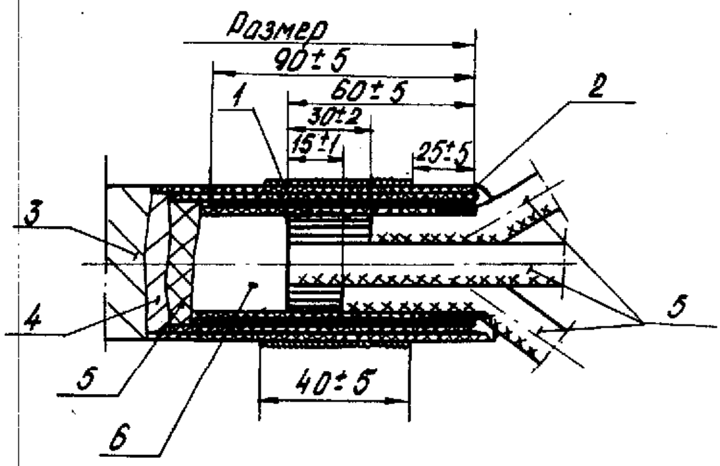
Поверх изоляционной трубки (черт.33) кабель обмотать стеклянной лентой, которая заводится внутрь соединителя под основной бандаж. Поверх стеклянной ленты кабель обмотать склеивающей лентой ЛТ (склеивающая лента не доводится до корпуса соединителя на длину 20±I мм), после чего закрепить изоляционной лентой (например, лентой ПВХ) на длине 40±2 мм от соединителя.

При заделке нескольких асбестовых трубок в одном узле необходимо асбестовые трубки устанавливать в соответствии с черт.34.

Поверх изоляционной трубки (черт.35) кабель обмотать стеклянной лентой в 2 слоя, первый слой стеклянной ленты довести до соединителя, а второй слой завести на соединитель. Поверх стеклянной ленты кабель обмотать лентой склеивающей ЛТ, лента доводится до соединителя. Для закрепления стеклянной и склеивающей лент произвести обмотку изоляционной лентой (например, лентой ПВХ) на длину 30±5 мм, после чего закрепить бандажом из нитей капроновых отваренных ЗК.

Примечание. При обмотке кабеля одним слоем стеклянной ленты, лента заводится на соединитель.

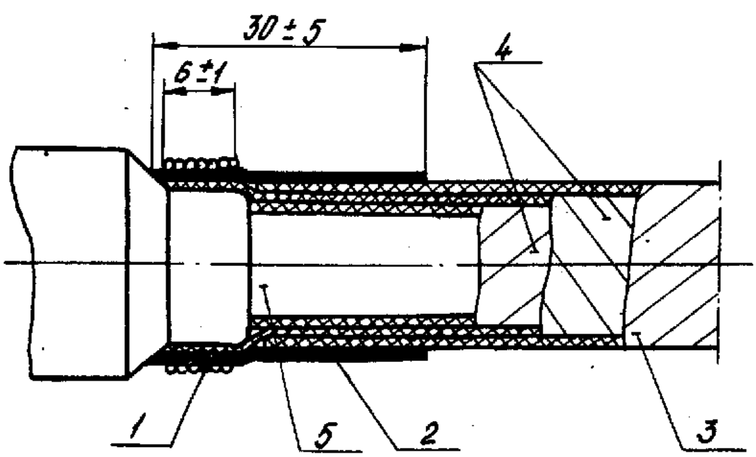
Заделка асбестовых трубок



I – бандаж нитяной; 2 – стеклолакоткань (например, стеклолакоткань ЛСКЛ-I55); 3 – лента склеивающая ЛТ; 4 – лента стеклянная; 5 – асбестовые трубки; 6 – оболочка кабеля

Черт.34

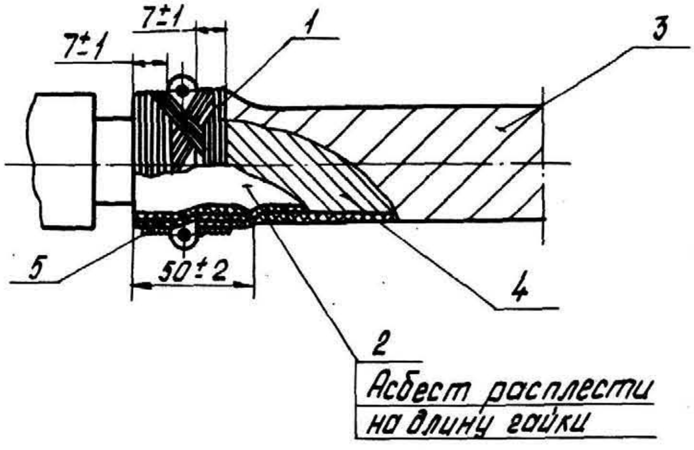
Заделка стеклянной ленты на соединителях типа РС, 2РМ, 2РМД (бескорпусная заливка)



I – нитяной бандаж; 2 – лента изоляционная; 3 – лента склеивающая ЛТ; 4 – лента стеклянная; 5 – трубка изоляционная

Черт.35

Заделка асбестовой трубки и стеклянной ленты на соединителях типа 2РМ и 2РМД

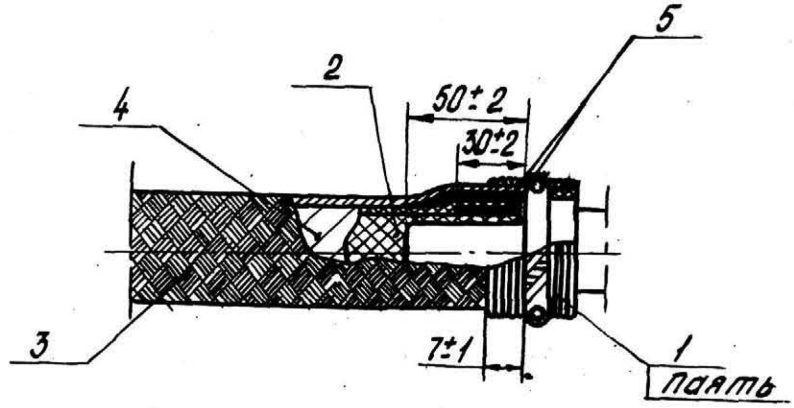


I – нитяной бандаж; 2 – трубка асбестовая; 3 – лента склеивающая ЛТ; 4 – лента стеклянная; 5 – стеклолакоткань

Черт.36

Поверх изоляционной трубки (черт.36) на кабель надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), расплести ее на длину гайки и закрепить на длине 50±2 мм стеклолакотканью ЛСКЛ-155 (с 50-процентным перекрытием). Поверх асбестовой трубки кабель обмотать стеклянной лентой, а затем лентой склеивающей ЛТ и закрепить бандажом "восьмеркой" из нитей капроновых отваренных ЗК.

Заделка асбестовой трубки, стеклянной ленты и плетенки ПМЛ на соединителях типа 2РМ и 2РМД

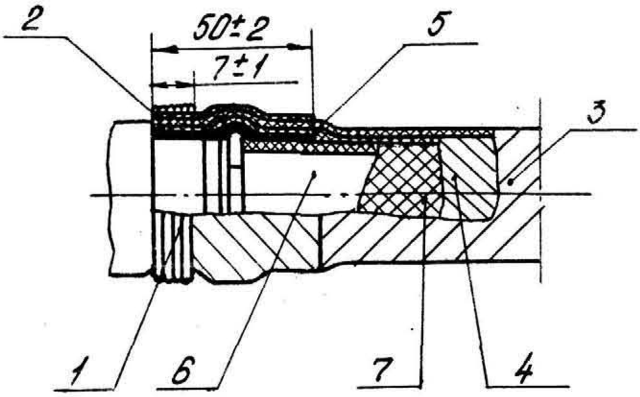


I – бандаж проволочный ⌀ 0,5–0,8 (в зависимости от диаметра корпуса соединителя); 2 – трубка асбестовая; 3 – плетенка экранирующая; 4 – лента стеклянная; 5 – стеклолакоткань

Черт.37

Поверх изоляционной трубки (черт.37) на кабель надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), довести до корпуса разъема и закрепить стеклолакотканью ЛСКЛ-155 (с 50-процентным перекрытием) на длине 30±2 мм. Поверх асбестовой трубки кабель обмотать стеклянной лентой (с 50-процентным перекрытием), затем стеклянную ленту закрепить на длине 50±2 мм от корпуса соединителя лентой ЛСКЛ-155. Поверх стеклянной ленты на кабель надеть плетенку (соответствующего диаметра). Плетенку расплести и закрепить на гайке соединителя двумя бандажами из проволоки ММ, после чего бандажи опаять припоем ПОС-61.

Заделка асбестовой трубки и стеклянной ленты на соединителях типа РС



1 - бандаж нитяной; 2 - лента изоляционная; 3 - лента склеивающая ЛТ; 4 - лента стеклянная; 5 - стеклолакоткань; 6 - трубка изоляционная; 7 - трубка асбестовая

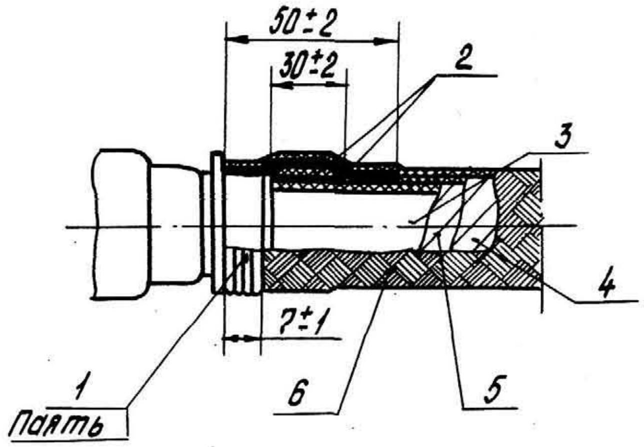
Черт.38

На кабель (черт.38) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), довести до штуцера и закрепить стеклолакотканью ЛСКЛ-155 на длине 50±2 мм, затем кабель обмотать стеклянной лентой.

Поверх стеклянной ленты кабель обмотать лентой склеивающей ЛТ.

Для закрепления стеклянной и склеивающей лент произвести обмотку изоляционной лентой (например, лентой ПВХ) на длину 50±2 мм, после чего закрепить бандажом из нитей капроновых отваренных ЗК.

Заделка асбестовой трубки, стеклянной ленты
и плетенки ПМЛ на соединителях типа РС



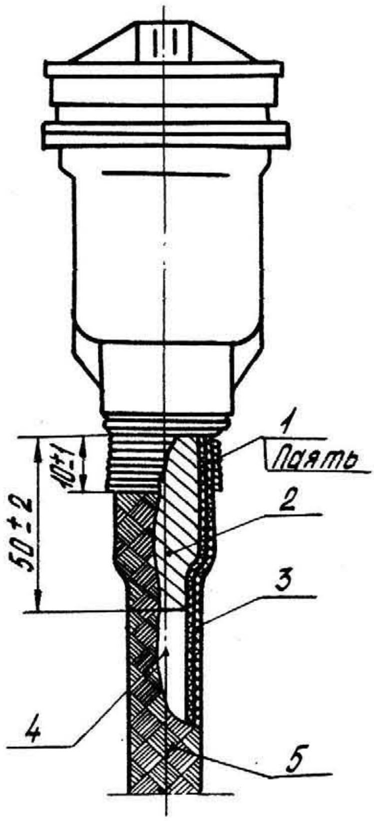
I – бандаж проволочный ϕ 0,5–0,8 (в зависимости от диаметра корпуса соединителя); 2 – стеклолакоткань; 3 – трубка изоляционная; 4 – лента стеклянная; 5 – трубка асбестовая; 6 – плетенка

Черт.39

На кабель (черт.39) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), довести до штуцера и закрепить стеклолакотканью ЛСКЛ-I55 (с 50-процентным перекрытием) на длине 30±2 мм, после чего кабель обмотать стеклянной лентой и закрепить стеклолакотканью ЛСКЛ-I55 на длине 50±2 мм на штуцере соединителя. Поверх стеклянной ленты на кабель надеть плетенку (соответствующего диаметра), завести на штуцер соединителя, закрепить бандажом из проволоки ММ и опаять припоем ПОС-6I.

На кабель (черт.40) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), у соединителя закрепить ее стеклолакотканью ЛСКЛ-I55 (с 50-процентным перекрытием) на длине 50±2 мм, после чего кабель обмотать стеклянной лентой. Поверх стеклянной ленты на кабель надеть плетенку (соответствующего диаметра), закрепить бандажом из проволоки ММ и опаять припоем ПОС-6I.

Заделка асбестовой трубки, стеклянной ленты и плетенки ПМЛ на соединителях типа ЭРА-I02

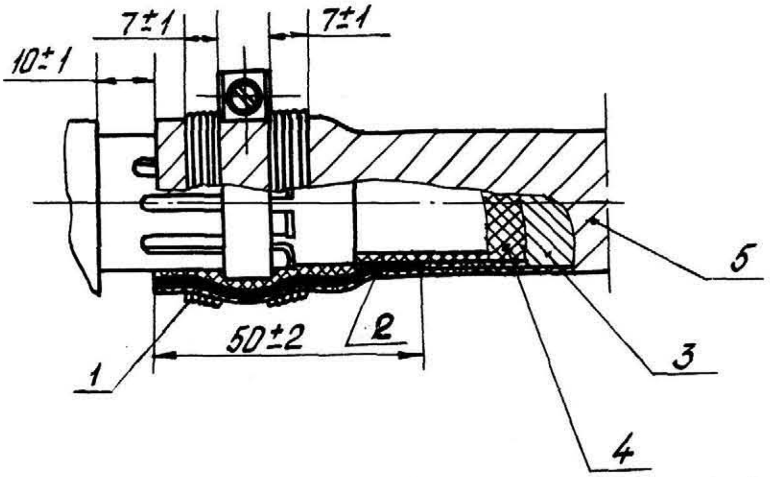


I - бандаж проволочный ϕ 0,8; 2 - стеклолакоткань; 3 - лента стеклянная; 4 - трубка асбестовая; 5 - плетенка экранирующая

Черт.40

На кабель (черт.4I) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), расплести ее и закрепить на сальнике соединителя стеклолакотканью ЛСКЛ-I55 (с 50-процентным перекрытием) на длине 50±2 мм, после чего кабель обмотать стеклянной лентой. Поверх стеклянной ленты кабель обмотать лентой склеивающей ЛТ, завести на сальник соединителя и закрепить двумя бандажами из нитей капроновых отваренных ЗК.

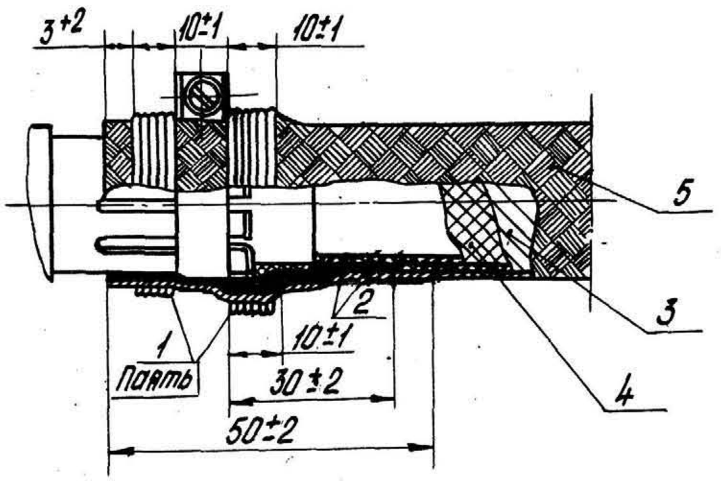
Заделка асбестовой трубки и стеклянной ленты на соединителях типа 3Р



I – бандаж нитяной; 2 – стеклолакоткань; 3 – лента стеклянная; 4 – трубка асбестовая; 5 – лента склеивающая ЛТ

Черт.41

Заделка асбестовой трубки, стеклянной ленты и плетенки ПМЛ на соединителях типа 3Р

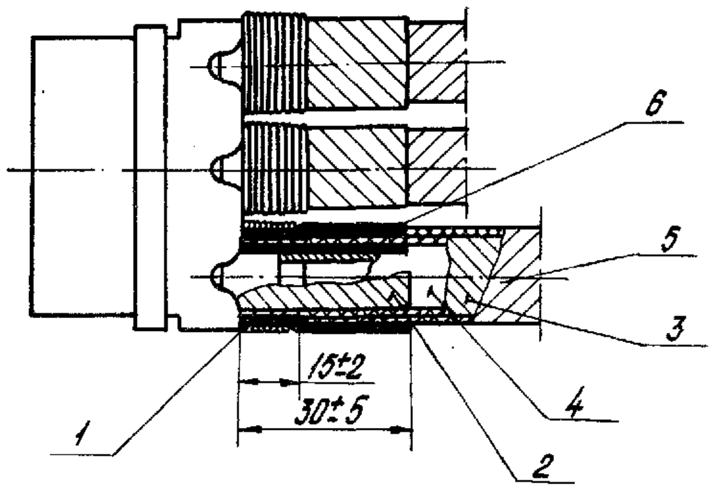


I – бандаж проволочный ϕ 0,8; 2 – стеклолакоткань;
3 – лента стеклянная; 4 – трубка асбестовая;
5 – плетенка экранирующая

Черт.42

На кабель (черт.42) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), расплести ее и закрепить на сальнике соединителя стеклолакотканью ЛСКЛ-I55 (с 50-процентным перекрытием) на длине 30±2 мм, после чего кабель обмотать стеклянной лентой, которую закрепить на длине 50±2 мм лентой ЛСКЛ-I55. Поверх стеклянной ленты на кабель надеть плетенку (соответствующего диаметра), завести на сальник соединителя, закрепить двумя бандажами из проволоки ММ и опаять припоем ПОС-6I.

Заделка асбестовой трубки и стеклянной ленты на соединителях типа 5Р

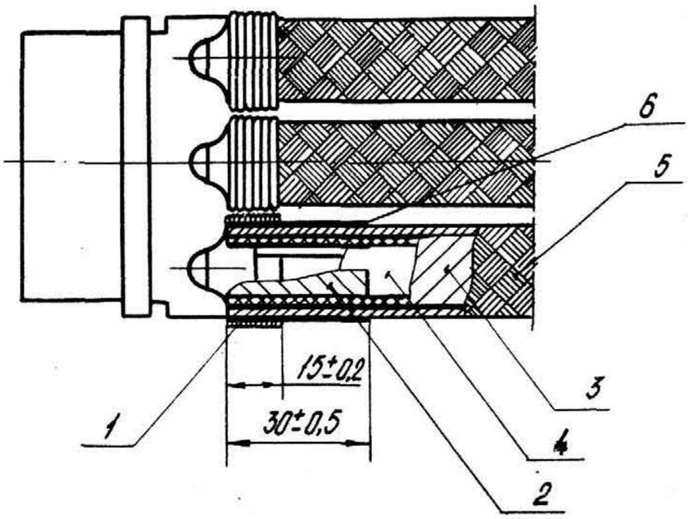


I - бандаж нитяной; 2 - стеклолакоткань; 3 - лента стеклянная; 4 - трубка асбестовая; 5 - лента склеивающая ЛТ; 6 - лента изоляционная

Черт.43

На кабель (черт.43) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), завести ее на втулку и закрепить стеклолакотканью ЛСКЛ-I55 (с 50-процентным перекрытием), после чего кабель обмотать стеклянной лентой. Поверх стеклянной ленты кабель обмотать лентой склеивающей ЛТ. Ленту стеклянную и склеивающую закрепить на втулке изоляционной лентой (например, лентой ПВХ) на длине 30±5 мм и наложить бандаж из нитей капроновых отваренных ЗК.

Заделка асбестовой трубки, стеклянной ленты и плетенки ПМЛ на соединителях типа 5Р

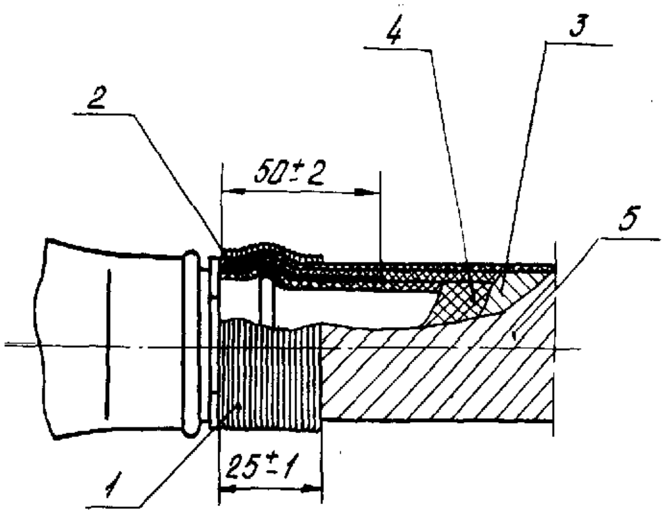


I – бандаж нитяной; 2 – стеклолакоткань; 3 – лента стеклянная; 4 – трубка асбестовая; 5 – плетенка экранирующая; 6 – лента изоляционная

Черт.44

На кабель (черт.44) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), завести на втулку и закрепить стеклолакотканью ЛСКЛ-155 (с 50-процентным перекрытием), после чего кабель обмотать стеклянной лентой. которую закрепить на длине 30±5 мм стеклолакотканью ЛСКЛ-155. Поверх стеклянной ленты на кабель надеть плетенку (соответствующего диаметра), закрепить на втулке изоляционной лентой (например, лентой ПВХ) на длине 30±5 мм и наложить бандаж из нитей капроновых отваренных ЗК.

Заделка асбестовой трубки и стеклянной ленты на соединителях типа 9Р



I – бандаж нитяной; 2 – стеклолакоткань; 3 – лента стеклянная; 4 – трубка асбестовая; 5 – лента склеивающая ЛТ

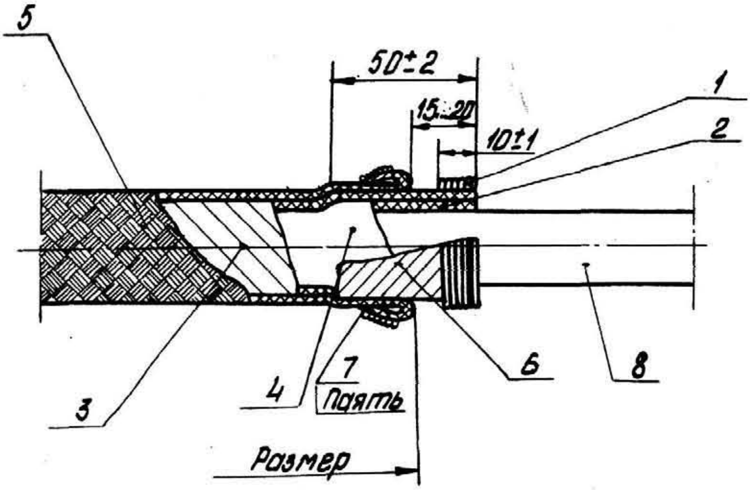
Черт.45

На кабель (черт.45) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), завести ее на штуцер соединителя и закрепить стеклолакотканью ЛСКЛ-155 (с 50-процентным перекрытием) на длине 50±2 мм, после чего кабель обмотать стеклянной лентой. Поверх стеклянной ленты кабель обмотать лентой склеивающей ЛТ и закрепить бандажом из нитей капроновых отваренных ЗК.

На кабель (черт.46) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), закрепить трубку стеклолакотканью ЛСКЛ-155 (с 50-процентным перекрытием) на длине 50±2 мм, после чего кабель обмотать стеклянной лентой, которую закрепить изоляционной лентой (например, лентой ПВХ) и бандажом из нитей капроновых отваренных ЗК. Конец плетенки надвинуть на изоляционную ленту, наложить бандаж из проволоки ММ и опаять припоем ПОС-61.

Плетенка заделывается по методике черт.58.

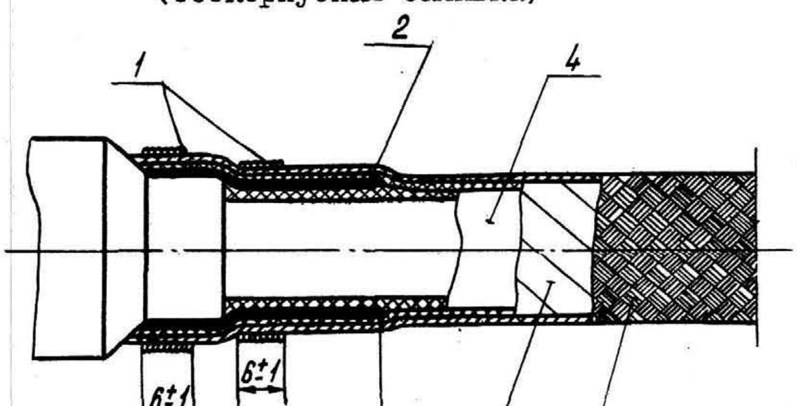
Заделка асбестовой трубки, стеклянной ленты и плетенки ПМЛ на кабеле



I - бандаж нитяной; 2 - стеклолакоткань; 3 - лента стеклянная; 4 - трубка асбестовая; 5 - плетенка экранирующая; 6* - лента изоляционная; 7 - бандаж проволочный ϕ 0,5÷0,8 (в зависимости от диаметра кабеля); 8 - кабель

Черт.46

Заделка плетенки ПМЛ на соединителях типа РС (бескорпусная заливка)



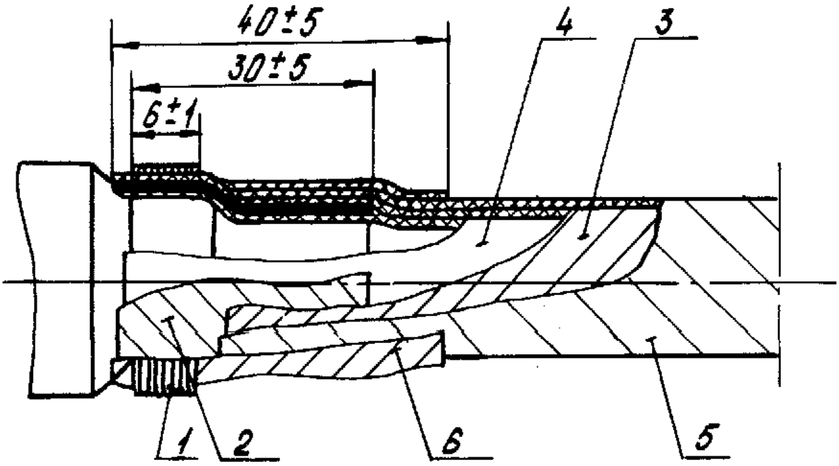
I - бандаж нитяной; 2 - стеклолакоткань; 3 - лента стеклянная; 4 - трубка асбестовая; 5 - плетенка экранирующая

Черт.47

На кабель (черт.47) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра) довести ее до соединителя и закрепить стеклолакотканью ЛСКЛ-155 (с 50-процентным перекрытием) на длине 30±5 мм, после чего кабель обмотать стеклянной лентой. Поверх стеклянной ленты надеть на кабель плетенку (соответствующего диаметра), завести на соединитель и закрепить двумя бандажами из нитей капроновых отваренных ЗК.

* Допускается оплавление ленты.

Заделка асбестовой трубки и стеклянной ленты
на соединителях типа РС (бескорпусная заливка)



I - бандаж нитяной; 2 - стеклолакоткань; 3 - лента стеклянная;
4 - трубка асбестовая; 5 - лента склеивающая ЛТ; 6 - лента
изоляционная

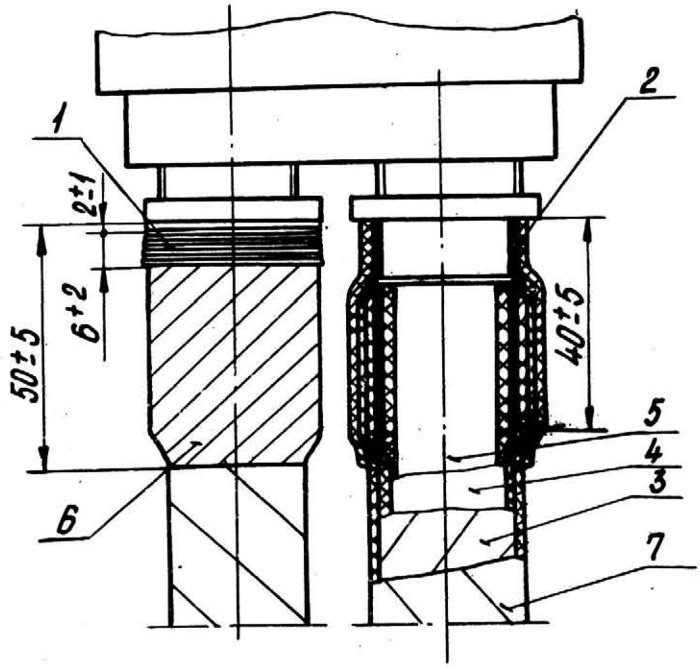
Черт.48

На кабель (черт.48) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), завести ее на соединитель, закрепить стеклолакотканью ЛСКЛ-155 (с 50-процентным перекрытием) на длине 30±5 мм, после чего кабель обмотать стеклянной лентой. Поверх стеклянной ленты кабель обмотать лентой склеивающей ЛТ и закрепить изоляционной лентой (например, лентой ПВХ) и бандажом из нитей капроновых отваренных ЗК.

На кабель (черт.49) надеть асбестовую трубку (соответствующего диаметра), довести до штуцера и закрепить на длине 40±5 мм стеклолакотканью ЛСКЛ-155 (с 50-процентным перекрытием). После чего кабель обмотать стеклянной лентой, поверх стеклянной ленты обмотать лентой склеивающей ЛТ. Ленты стеклянную и склеивающую довести до штуцера, после чего закрепить изоляционной лентой (например, лентой ПВХ) на длине 50±5 мм и закрепить бандажом из нитей капроновых отваренных ЗК.

Примечание. При обмотке кабеля стеклянной лентой в случае отсутствия асбеста лента заводится внутрь соединителя под основной бандаж.

Заделка асбестовой трубки и стеклянной ленты на соединителях типа ЭРА-204



I – бандаж нитяной; 2 – стеклолакоткань; 3 – лента стеклянная; 4 – трубка асбестовая; 5 – трубка изоляционная; 6 – лента изоляционная; 7 – лента склеивающая ЛТ

Черт.49

5. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗДЕЛКЕ ЭКРАНИРОВАННЫХ ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ И СПАЙКЕ ЭКРАНОВ

5.I. Разделка экранированных проводов

5.I.I. Экранирующие оплетки монтажных проводов должны быть подключены к корпусу – заземлены.

Вывод заземляющих концов должен быть выполнен холостой плетенкой или гибким проводом согласно конструкторской документации на кабель.

Экранирующая оплетка при длине свыше 100 мм должна быть подключена к корпусу в двух точках с обоих концов, кроме случаев, особо оговоренных в чертежах.

При длине экранирующей оплетки менее 100 мм она может быть заземлена в одной точке.

По указанию конструктора отдельные экранированные провода могут быть заключены в изоляционные трубки.

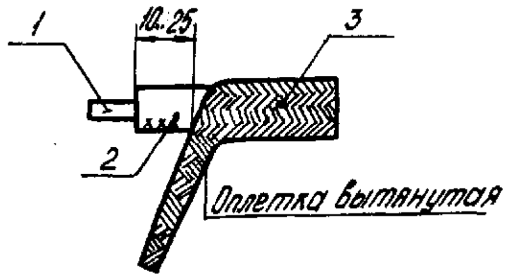
5.1.2. Заделка концов экранирующей оплетки провода и ее заземление не должны допускать повреждений наружной изоляции провода. Поджог, разлохмачивание изоляции и нарушение лакового покрытия изоляции провода не допускаются.

5.1.3. Разделку экранированных проводов при необходимости заземления экранов следует производить следующими способами:

а) пряди экрана раздвинуть и провод протащить в образовавшееся отверстие, свободный конец оплетки вытянуть и в месте выхода провода прижать к изоляции (черт.50). Указанный способ применяется, если провода вяжутся в жгут или экран не перемещается;

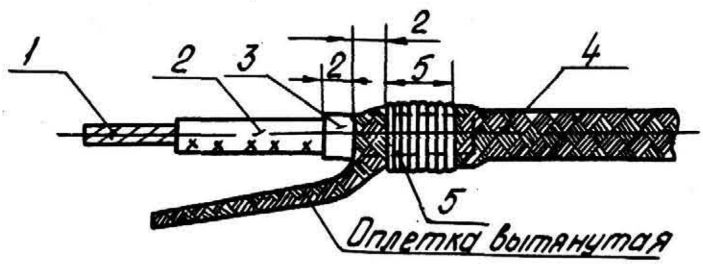
б) пряди экрана раздвинуть и провод протащить в образовавшееся отверстие. Под экран, в месте выхода провода, подложить изоляционный материал (например, ленту из лакоткани - 2 слоя), а сверху на экран наложить нитяной бандаж в соответствии с черт.51, 52;

в) конец экранирующей оплетки отрезать на необходимом расстоянии от конца провода и отогнуть назад на 3-4 мм; под оплетку подложить 2-3 слоя теплостойкого изоляционного материала (например, электроизоляционной стеклянной ленты ЛЭС) или надеть теплостойкую изоляционную трубку; на конец оплетки плотно намотать несколько витков гибкого луженого провода сечением 0,2-0,5 мм^2; пайку производить как с обоих торцов намотки, так и по всей поверхности витков (черт.53);



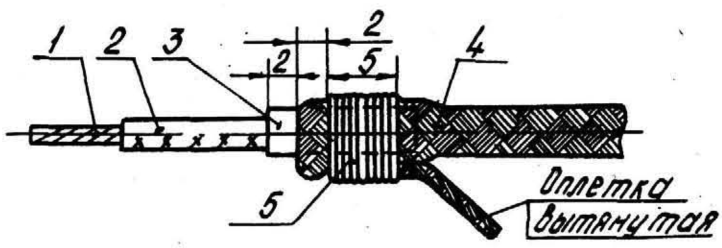
1 - жила провода; 2 - изоляция провода; 3 - экранирующая оплетка

Черт.50



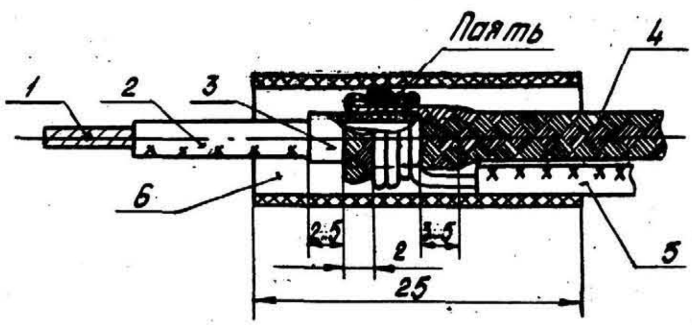
I - жила провода; 2 - изоляция провода; 3 - прокладка изоляционная; 4 - оплетка экранирующая; 5 - бандаж нитяной

Черт.51



I - жила провода; 2 - изоляция провода; 3 - прокладка изоляционная; 4 - оплетка экранирующая; 5 - бандаж нитяной

Черт.52

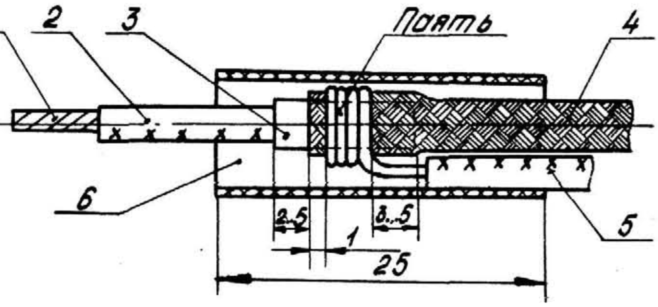


I - жила провода; 2 - изоляция провода; 3 - прокладка изоляционная; 4 - оплетка экранирующая; 5 - провод заземления; 6 - трубка изоляционная на клее

Черт.53

г) в случае, если недопустимо даже незначительное увеличение диаметра провода, разделку конца экранированного провода производить в соответствии с черт.54. Витки провода должны быть плотно намотаны.

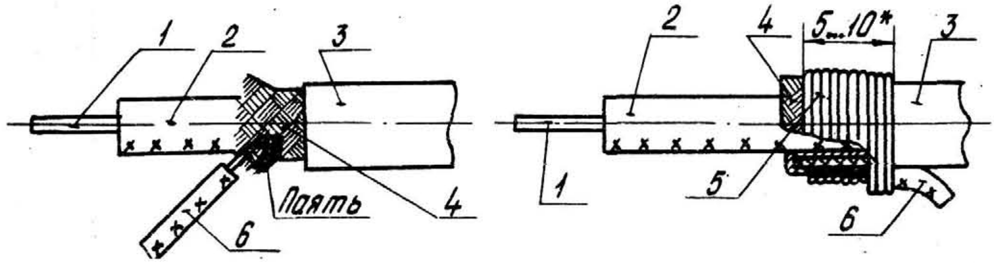
Пайка должна быть произведена как с обоих торцов намотки, так и по всей поверхности витков;



I – жила провода; 2 – изоляция провода; 3 – прокладка изоляционная; 4 – оплетка экранирующая; 5 – провод заземления; 6 – трубка изоляционная на клее

Черт.54

д) вывод заземляющего конца экрана проводом может быть выполнен по черт.55. К экранирующей оплетке кабеля присоединить заземляющий провод и пропаять, а затем экран загнуть в сторону основной длины и закрепить нитяным бандажом.



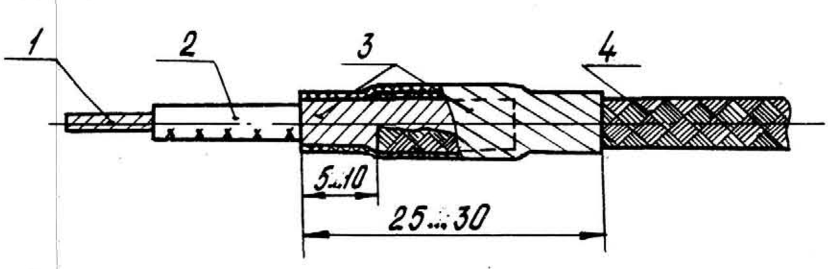
I – жила провода; 2 – изоляция провода; 3 – оболочка защитная; 4 – оплетка экранирующая; 5 – бандаж нитяной; 6 – провод заземления

Черт.55

5.I.4. Концы экранирующих оплеток проводов, не подлежащих заземлению, следует разделывать следующими способами:

а) заделку экранирующей оплетки производить изоляционной лентой (например, лентой ПВХ). Оплетку подрезать, сдвинуть в сторону основной длины провода, обмотать провод изоляционной лентой под оплеткой, затем, не отрезая ленту, сдвинуть оплетку в первоначальное положение и обмотать ее той же лентой сверху согласно черт.56;

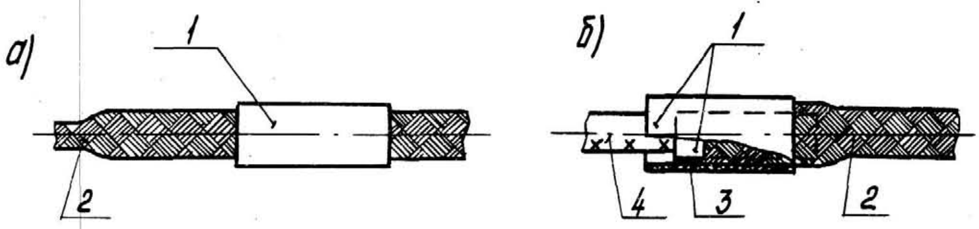
* В зависимости от диаметра кабеля.



1 – жила провода; 2 – изоляция провода; 3 – лента изоляционная; 4 – оплетка экранирующая

Черт.56

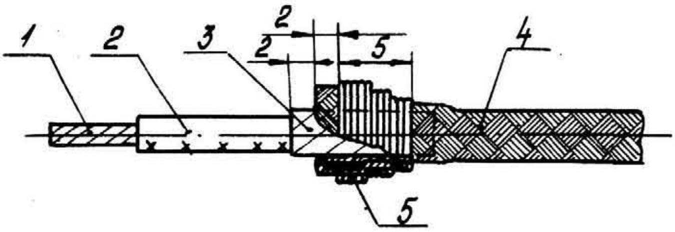
б) на экранирующую оплетку надеть изоляционную трубку (например, полихлорвиниловую трубку) длиной 10–15 мм с внутренним диаметром, равным внешнему диаметру экранированного провода (черт.57а), и обрезать оплетку на необходимую величину. Под экранирующую оплетку надеть вторую изоляционную трубку с внутренним диаметром, равным внешнему диаметру провода по изоляции. Далее, первую трубку надвинуть на конец экранирующей оплетки, на который предварительно нанести каплю клея (например, клея ХВК-2а) по черт.57б;



1 – трубка изоляционная; 2 – оплетка экранирующая; 3 – клей; 4 – изоляция провода

Черт.57

в) при заделке экранирующей оплетки провода по черт.58 конец провода освободить от оплетки, оплетку на необходимую длину сдвинуть в сторону основной длины провода и на длине 10–15 мм обмотать изоляционной лентой (например, лентой из лакоткани) в 2 слоя, затем оплетку вновь надвинуть и, отступая на 5–6 мм от края, закрепить нитяным бандажом в 2–3 витка. После этого свободный конец оплетки отогнуть на 5 мм в сторону основной длины провода и вновь закрепить нитяным бандажом;

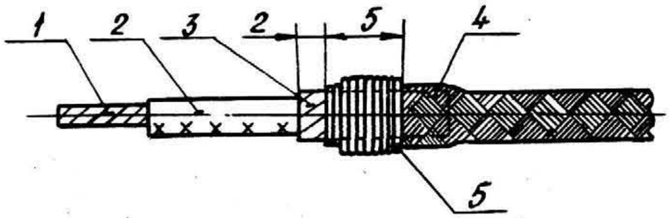


I – жила провода; 2 – изоляция провода; 3 – лента изоляционная; 4 – оплетка экранирующая; 5 – бандаж нитяной

Черт.58

г) заделка экранирующей оплетки по черт.59 отличается от заделки по черт.58 тем, что оплетка ровно подрезается и не загибается, поэтому нет необходимости накладывать бандаж дважды.

Этот способ применяется, когда увеличение диаметра концов проводов нежелательно.



I – жила провода; 2 – изоляция провода; 3 – лента изоляционная; 4 – оплетка экранирующая; 5 – бандаж нитяной

Черт.59

Примечание к черт.5I, 52, 58, 59. В тех случаях, когда некоторое увеличение диаметра провода в месте заделки не имеет значения, взамен лакоткани можно применять изоляционные трубки.

5.I.5. Разделку многожильных экранированных проводов промышленного производства (например, МГШВЭ 3х0,35 мм^2) рекомендуется производить путем расплетания концов экранирующих оплеток. Допускается разделка проводов по черт.58.

5.I.6. При разделке экранированных проводов, изоляция которых под экраном имеет оплетку (хлопчатобумажную, лавсановую и т.п.) допускается подмотку изоляционным материалом под экраном не делать.

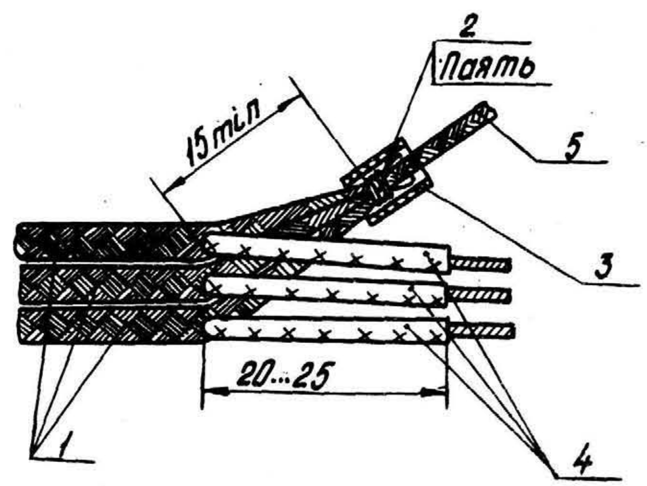
5.I.7. Разделку и спайку экранов наборных кабелей следует производить одним из способов:

а) подготовка к пайке нескольких одножильных и многожильных экранированных проводов по черт.60 должна производиться следующим образом: перед подходом проводов к корпусу соединителя концы проводов вынуть из экранирующих оплеток, экраны вытянуть, соединить между собой

по 2-5 экранов вместе (из плетенки ПМЛ2х4), затем соединить с проводом заземления (или плетенкой ПМЛ).

Соединение экранов из плетенки больших размеров и экранированных проводов промышленного производства (кроме проводов типа МГТФЭ) допускается не более трех. На концы соединенных экранов наложить бандаж из медной луженой проволоки ММ диаметром 0,15-0,5 мм, который затем пропаять. Ширина бандажа для 2-3 экранов 1-2 мм, а для 4-5 экранов - до 4 мм. На места спайки экранов надеть изоляционные трубки длиной 10-12 мм и закрепить клеем (например, клеем ХВК-2а). Допускается вместо клея крепить трубки нитяным бандажом шириной 3-4 мм.

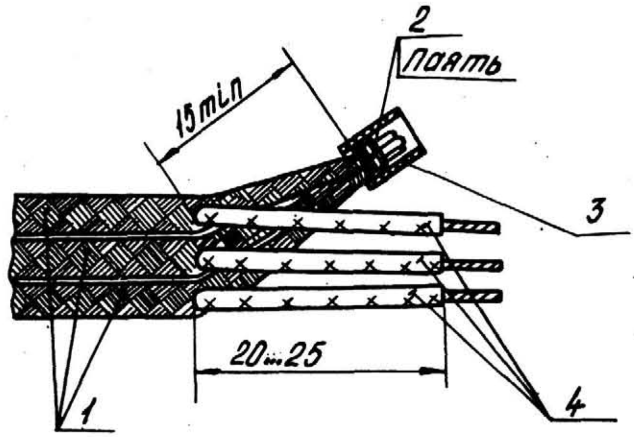
Вытянутые из экранов концы проводов разделывают под пайку как обычные провода.



I - оплетки экранирующие; 2 - бандаж проволочный; 3 - трубка изоляционная на клее; 4 - провода; 5 - плетенка или провод заземления

Черт.60

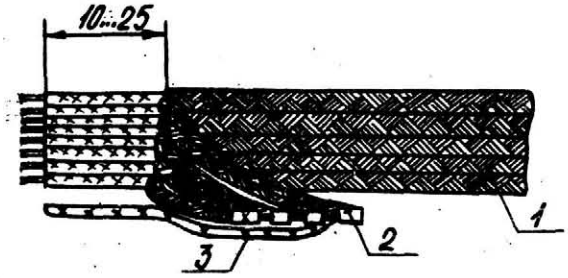
Разделка экранированных проводов по черт.61 аналогична черт.60, но концы экранирующих оплеток не заземляются;



I – оплетки экранирующие; 2 – бандаж проволочный:
3 – трубка изоляционная на клее; 4 – провода

Черт.61

Допускается выполнять соединения экранирующих оплеток по черт.62.



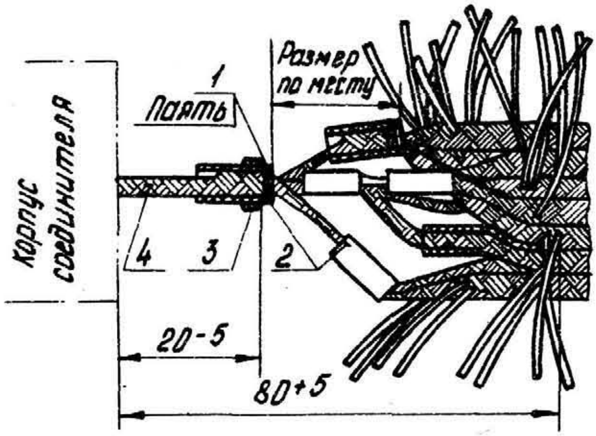
I – экранирующие оплетки; 2 – трубка электроизоляционная; 3 – провод заземления

Черт.62

б) в наборных кабелях с экранированными проводами все экранирующие оплетки проводов должны быть спаяны между собой около соединителей согласно черт.63.

Разделку экранирующих оплеток в кабелях следует производить на расстоянии 15-20 мм от корпуса соединителя на длине не более 70 мм. В исключительных случаях, при большом количестве экранированных проводов, это расстояние может быть увеличено и должно быть оговорено конструктором в чертеже.

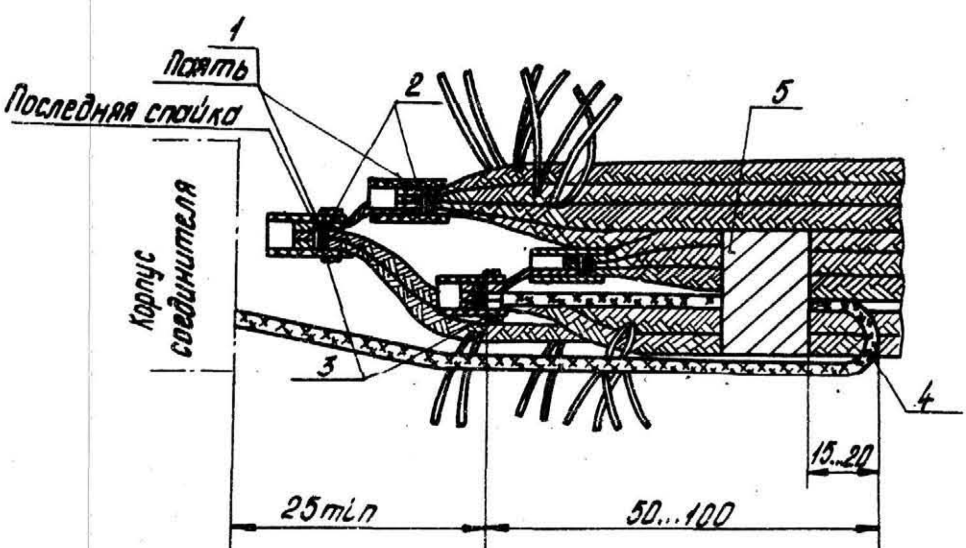
На расстоянии 8-12 мм от места выхода проводов из экранирующих оплеток производится спайка экранов;



I - бандаж проволочный; 2 - трубки изоляционные;
3 - бандаж нитяной; 4 - плетенка заземления или провод

Черт.63

в) заделку и припайку заземляющего провода к экранирующим оплеткам выполнять по черт.64;

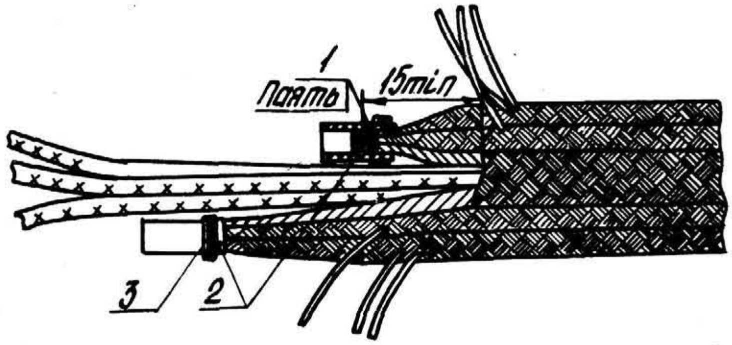


I - бандаж проволочный; 2 - трубки изоляционные; 3 - бандаж нитяной; 4 - провод заземления; 5 - бандаж из ленты изоляционной липкой

Черт.64

г) при наличии в кабеле экранированных проводов с тонкими (например, 2х4) и толстыми (например, 6хI0) экранирующими оплетками разделку и спайку их следует производить в соответствии с черт.65.

Толстые оплетки расплетаются на две части, каждая из которых должна входить в разные пайки.



I - бандаж проволочный; 2 - трубки изоляционные; 3 - бандаж нитяной

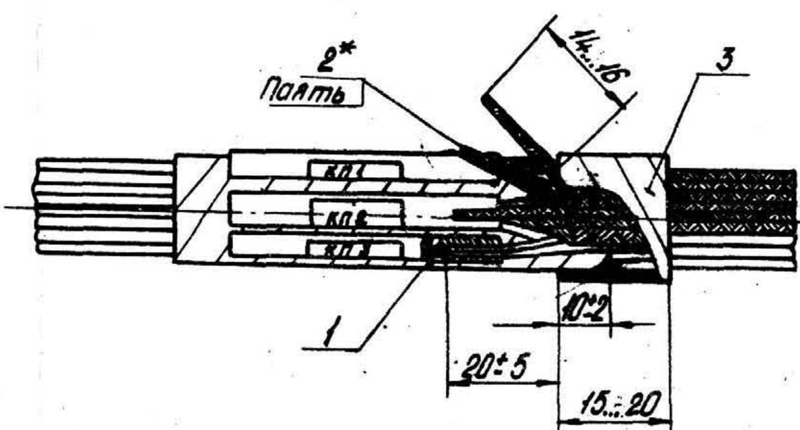
Черт.65

Примечания к черт.63,64,65: I. На места спайки экранов должны быть надеты изоляционные трубки длиной 10-12 мм.

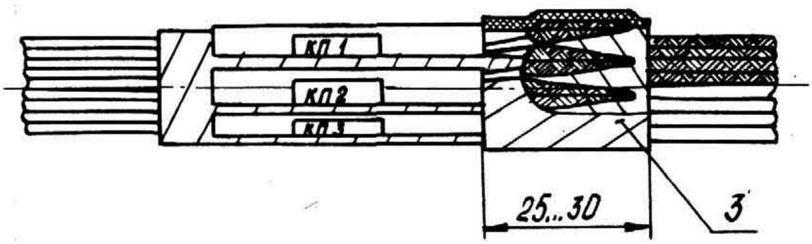
2. На трубку, надетую на последний спай экранов, над местом спайки, накладывается нитяной бандаж (например, из хлопчатобумажных ниток № 10) шириной 4-5 мм или трубка ставится на клей.

3. Вытянутые из экранирующих оплеток концы проводов разделываются под пайку как обычные провода;

д) экранирующие оплетки у переходных контактов (лепестков) спаять в соответствии с черт.66. Необходимость спайки экранов у переходных контактов указывается в принципиальной электрической схеме кабеля;



* Соединение экранирующих оплеток производится аналогично способу, приведенному на черт.86 данного стандарта.

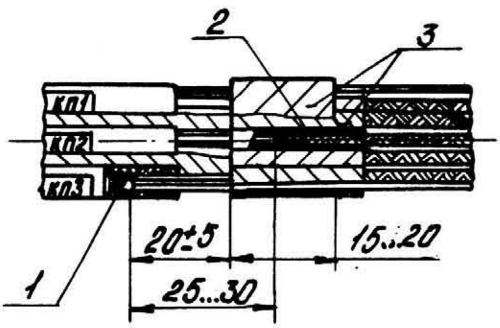


I - лепесток; 2 - оплетки экранирующие; 3 - бандаж из ленты изоляционной липкой

Черт.66

е) разделку экранированных проводов около переходных контактов без спайки экранов производить по черт.67.

Концы экранирующих оплеток следует заделывать согласно черт.56.



I - лепесток; 2 - оплетка экранирующая; 3 - бандаж из ленты изоляционной липкой

Черт.67

5.I.8. В отдельных случаях разделку и спайку экранирующих оплеток жил кабелей с фторопластовой изоляцией (например, типа КМТФЛЭ) при монтаже соединителей типа РС, 2РМ и СШР допускается производить (с применением специальных корпусов) на шайбу согласно черт.68 в последовательности:

а) освободить конец кабеля от наружной оплетки на длину, необходимую для монтажа кабеля в соединителе;

б) освободить концы жил кабеля от экранирующих оплеток, для чего развести пряди оплеток и в образовавшиеся отверстия вытянуть жилы. Длина освобожденных от оплеток жил, если это не оговорено в чертеже, должна быть для соединителей типа РС и 2РМ не более 40 мм, а для типа СШР - не более 60 мм.

Место выхода жил из экранирующих оплеток должно находиться внутри соединителя;

в) сдвинуть наружную оплетку кабеля и освобожденные от экранирующих оплеток жилы обмотать изоляционной лентой (например, лентой ПВХ), ленту закрепить нитяным бандажом шириной 5-8 мм;

г) распаять экранирующие оплетки на шайбу;

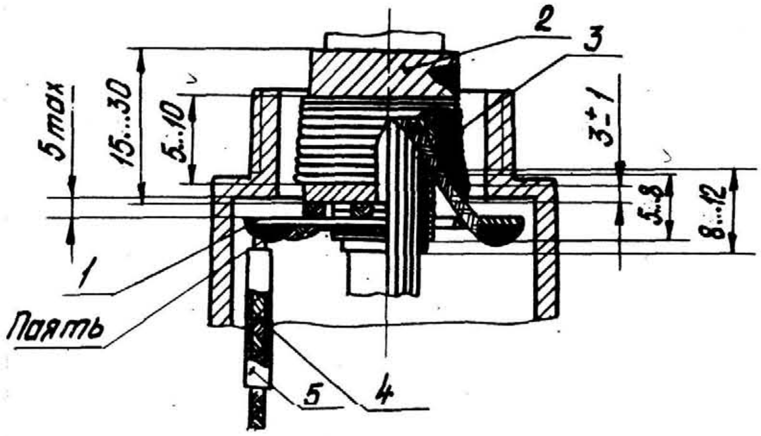
д) надвинуть наружную оплетку до места разделки экранирующих оплеток жил. Поверх оплетки кабель обмотать изоляционной лентой (например, лентой ПВХ) и закрепить нитяным бандажом шириной 5-10 мм;

е) шайбу с распаянными на ней экранирующими оплетками соединить с контактом соединителя по электрической схеме.

Во всех соединителях, кроме соединителей типа РС и случаев, оговоренных в чертеже, вывод от шайбы выполнять холостой плетенкой, снятой с одной из жил разделываемого кабеля, и изолировать изоляционной трубкой, которая подбирается по диаметру плетенки.

Вывод с шайбы должен быть уложен внутри соединителя без натяга.

Допускается касание шайбой корпуса соединителя, кроме случаев, оговоренных в чертеже.

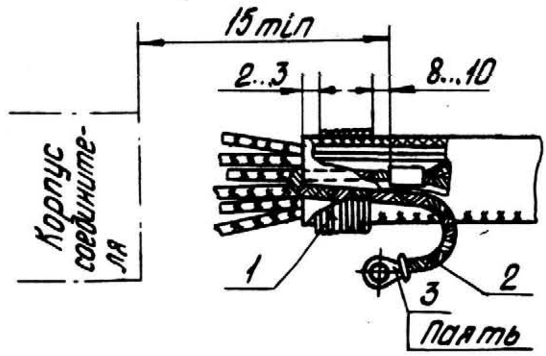


1 - шайба; 2 - лента изоляционная; 3 - бандаж нитяной; 4 - плетенка заземления; 5 - трубка изоляционная

Черт.68

5.1.9. Заземление экранирующих оплеток монтажных проводов кабелей может производиться либо на земляной контакт соединителя, либо на его корпус. Способ заземления указывается в чертеже.

Пример заземления экранирующих плетенок на корпус соединителя приведен на черт.69.



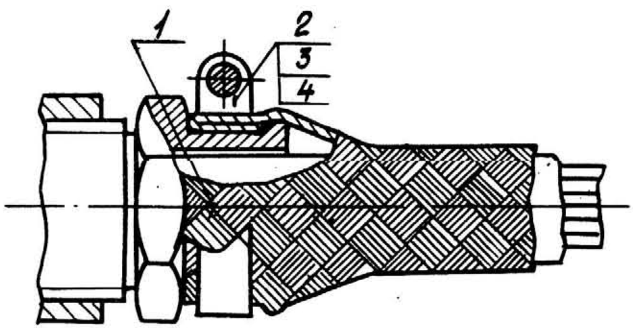
I - бандаж нитяной; 2 - плетенка заземления; 3 - кабельный наконечник

Черт.69

5.2. Заделка наружных экранов кабелей

5.2.1. Для электрического соединения наружной экранирующей оплетки промышленного (наборного) кабеля с корпусом соединителей типа А, СШР и других, имеющих контакт с соседними деталями, заделку оплетки необходимо производить одним из приведенных способов:

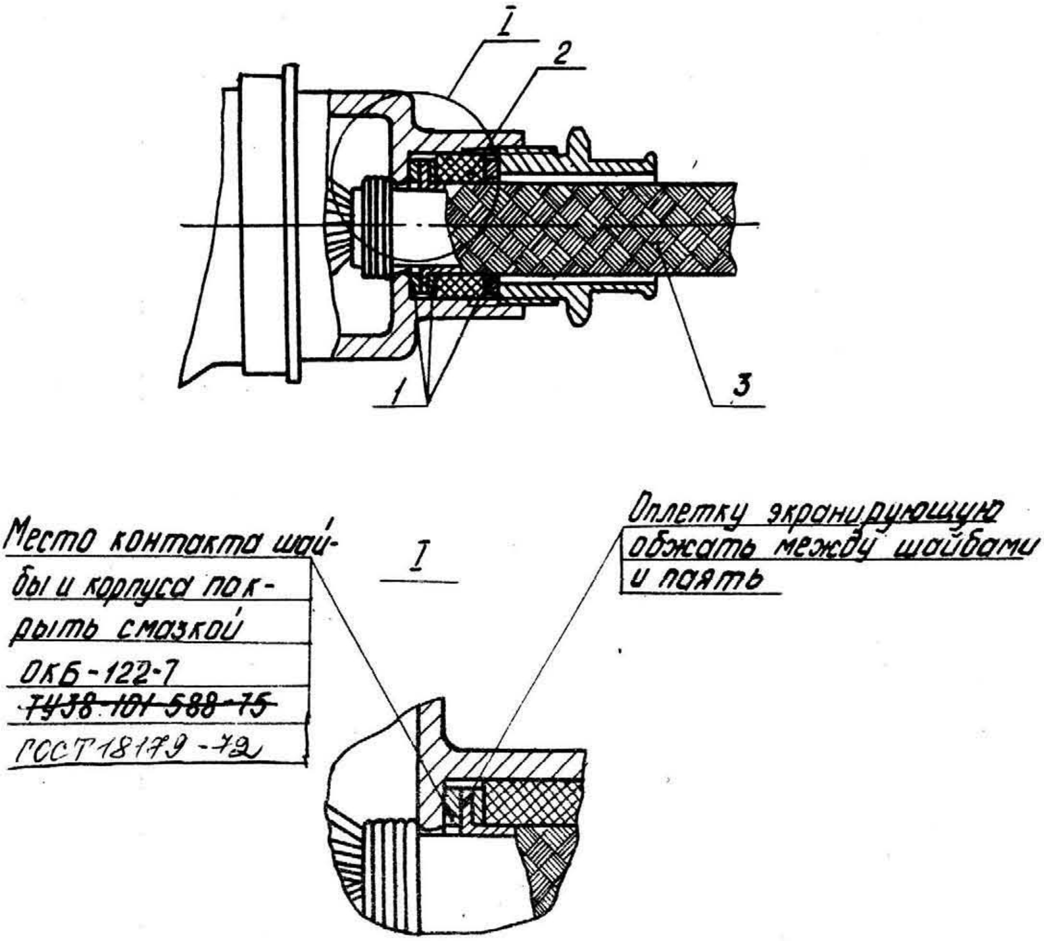
а) экранирующую оплетку натянуть на штуцер и обжать хомутом по черт.70;



I - оплетка экранирующая; 2 - хомутик КС6.462.000; 3 - винт; 4 - шайба пружинная

Черт.70

б) экранирующую оплетку зажать между двумя шайбами, пропаять, завести внутрь корпуса соединителя и заделать согласно черт.71.



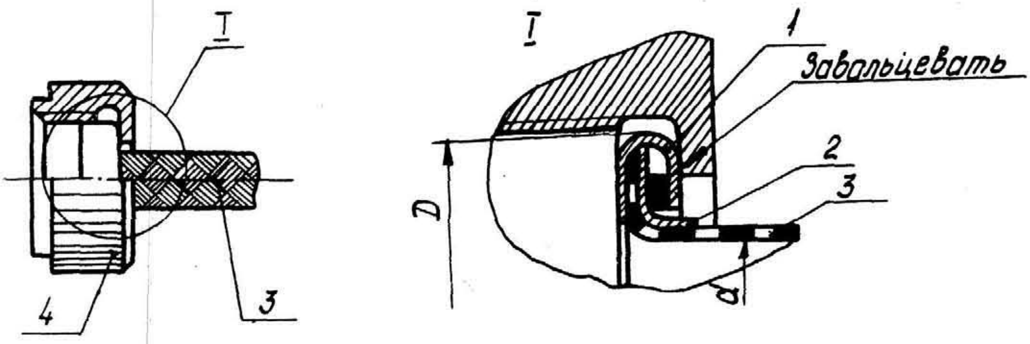
(18)

I - шайбы металлические; 2 - втулка резиновая; 3 - оплетка экранирующая

Черт.71

5.2.2. При монтаже соединителей ШР, СШР, Р, 2РТ, 2РМ, 2РМД заделку мягких экранов наборных кабелей необходимо производить одним из способов, приведенных на черт.72-74:

а) с обжимной шайбой

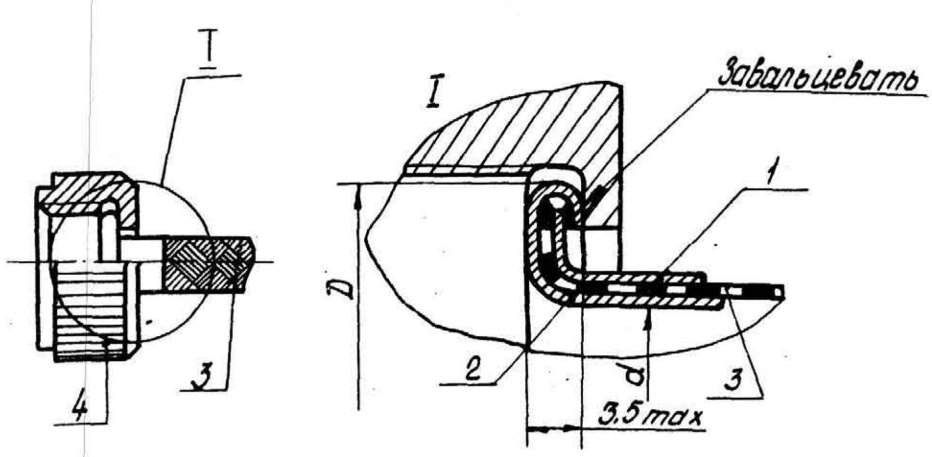


I - шайба обжимная; 2 - втулка металлическая;
3 - плетенка ПМЛ; 4 - гайка соединителя

Черт.72

Примечание. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.I;

б) с цилиндрическим наконечником

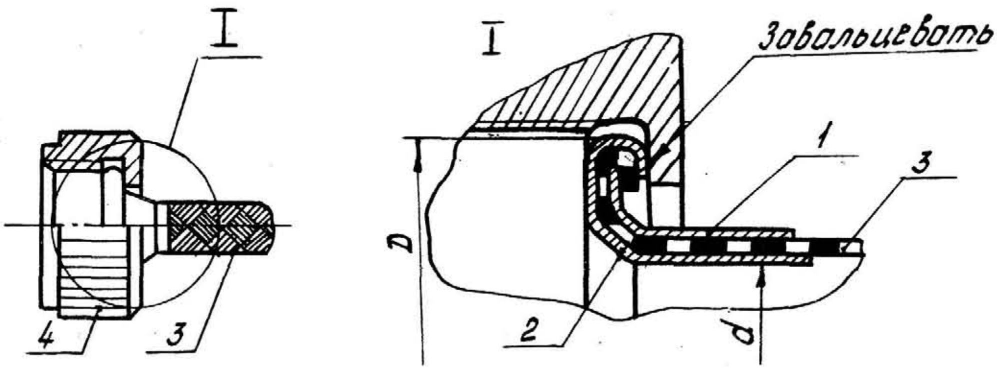


I - оправа; 2 - оправа; 3 - плетенка ПМЛ;
4 - гайка соединителя

Черт.73

Примечание. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.2;

в) с коническим наконечником



I - оправа; 2 - оправа; 3 - плетенка ПМЛ;
4 - гайка соединителя

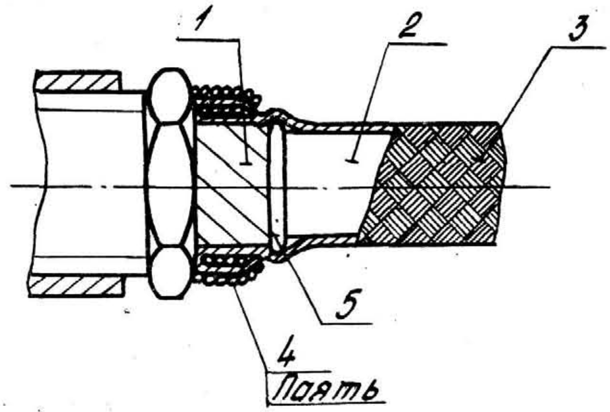
Черт.74

Примечание. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.3.

5.2.3. При монтаже кабелей в соединители с сальниковой заделкой (типа СШР, А и др.) наружная экранирующая оплетка, предохраняющая кабель от механических повреждений, должна заделываться на штуцер соединителя по черт.75 (промышленные кабели) или по черт.76 (наборные кабели).

Между оплеткой и штуцером прокладывается изоляционный теплостойкий материал (например, стеклолакоткань ЛСКЛ-155), поверх плетенки накладывается проволочный бандаж (например, из проволоки ММ ϕ 0,5-0,8 мм), который затем пропаивается.

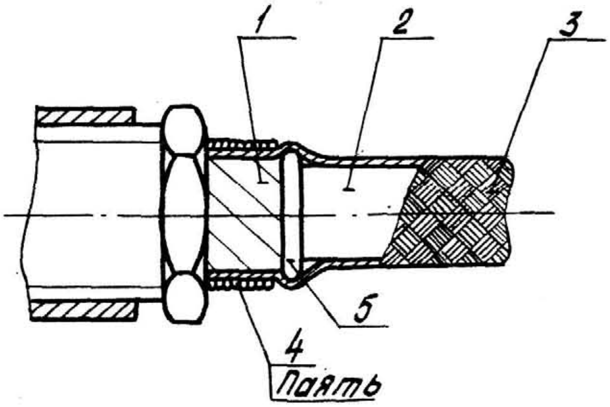
Допускается спайка бандажа в трех местах, под углом I20° по периметру, при этом должны быть спаяны все его витки, ширина шва - не менее 3 мм.



I - прокладка изоляционная; 2 - кабель промышленный;
3 - оплетка экранирующая; 4 - бандаж проволочный; 5 - штуцер

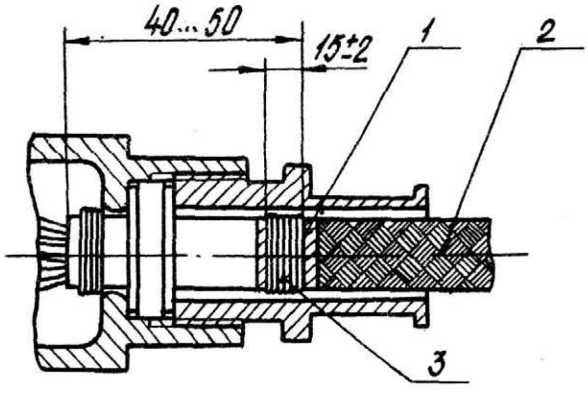
Черт.75

5.2.4. Для кабелей небольшого диаметра при значительной разнице между диаметрами кабеля и штуцера допускается заделка внешней экранирующей оплетки внутри соединителя типа СШР и т.п. по черт.77, при этом экранирующую оплетку следует заделывать по методике черт.58 с заменой лакоткани другим изоляционным материалом (например, лентой ПВХ).



I - прокладка изоляционная; 2 - кабель наборный; 3 - оплетка экранирующая; 4 - бандаж проволочный; 5 - штуцер

Черт.76

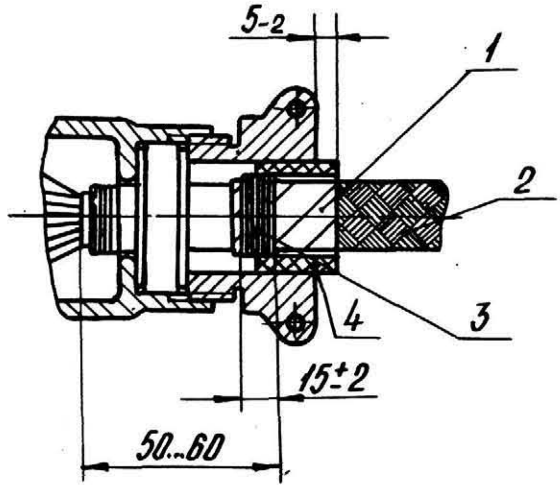


I - лента изоляционная I5-20 мм; 2 - оплетка экранирующая; 3 - бандаж нитяной

Черт.77

5.2.5. Для промышленных кабелей типа КУПРТ-П и аналогичных им по конструкции заделку внешней экранирующей оплетки в соединители типа СШР и т.п. производить под штуцер, который должен иметь скобу (хомут) для дополнительного крепления (черт.78).

Экранирующую оплетку заделывать по методике черт.58.

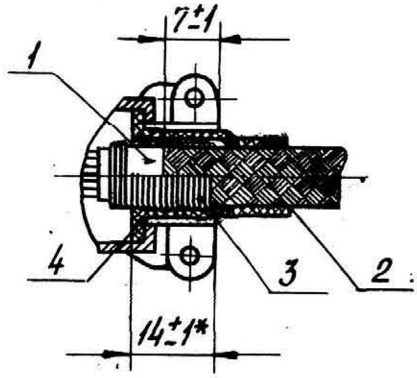


I - лента изоляционная шириной I5-20 мм; 2 - оплетка экранирующая; 3 - бандаж нитяной; 4 - прокладка из резины ИРП-I265

Черт.78

5.2.6. При применении наружной экранирующей оплетки, предназначенной для предохранения кабеля от механических повреждений и биологических вредителей, разделку ее в соединители типа 2РМ, 2РМД следует производить внутри соединителя в соответствии с черт.79.

Оплетку заделывать по методике черт.58 с заменой лакоткани други изоляционным материалом (например, лентой ПВХ).



I - лента изоляционная; 2 - оплетка экранирующая; 3 - бандаж нитяной; 4 - втулка резиновая

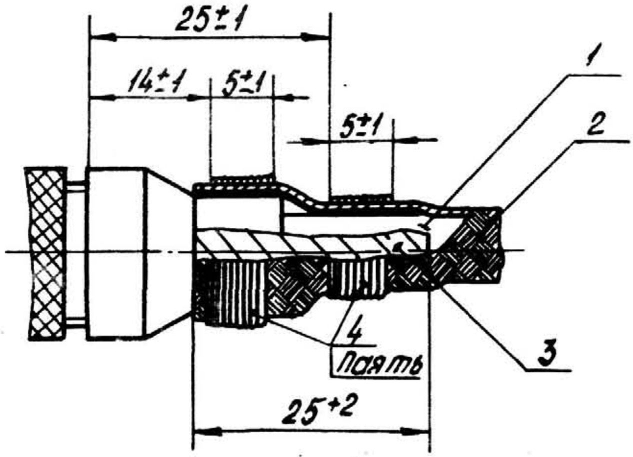
Черт.79

* Размер постоянный для всех типоразмеров соединителей 2РМ и 2РМД.

5.2.7. При применении наружной экранирующей оплетки, предназначенной для предохранения кабеля от механических повреждений и биологических вредителей, заделку ее на соединителях типа РС с бескорпусной заливкой необходимо производить в соответствии с черт.80.

Оплетку заделывать по методике черт.58.

5.2.8. При механической защите кабеля экранирующая плетенка должна быть заземлена с одной стороны одним из способов, приведенных в подразделе 5.I.



I - трубка изоляционная; 2 - оплетка экранирующая; 3 - стеклолакоткань: 4 - бандаж проволочный ϕ 0,8

Черт.80

6. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМОНТАЖУ СОЕДИНИТЕЛЕЙ

6.I. Общие требования

6.I.I. При производстве электрического монтажа соединителей применяются как экранированные, так и неэкранированные провода наборных и промышленных кабелей.

Применение различных марок проводов и кабелей обуславливается условиями эксплуатации кабельных изделий и типами соединителей.

Заделка коаксиальных кабелей в обычные соединители с "плавающими" контактами, как правило, не допускается. Как исключение возможна заделка такого кабеля с дополнительным креплением внутренней изоляции к контактам соединителя с помощью специальных наконечников или заливка монтажа соединителя, при этом токопроводящая жила коаксиального кабеля должна быть многопроволочной.

6.I.2. Сечения проводов, подсоединяемых к контактам соединителей, не должны превышать сечений, указанных предприятием-изготовителем соединителей.

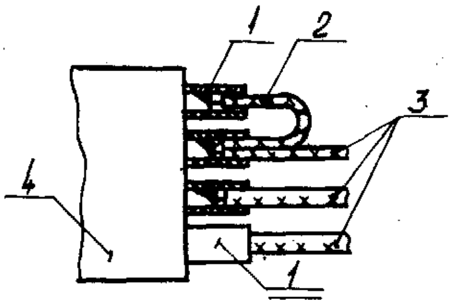
Диаметр жилы провода должен быть меньше отверстия в хвостовой части контакта.

В случае необходимости припайки в одно отверстие контакта нескольких проводов жилы всех проводов должны быть скручены вместе и облужены, причем их суммарный диаметр должен быть меньше соответствующего отверстия контакта, а суммарное сечение не должно превышать сечений, указанных в технических условиях на соответствующие типы соединителей.

6.I.3. При монтаже соединителей не допускается применение проводов, у которых наружный диаметр по изоляции (вместе с надеваемой на провод изоляционной трубкой) больше, чем расстояние между двумя соседними контактами в соединителе.

6.I.4. Запрещается производить монтаж соединителей, имеющих "плавающие" контакты, жесткими одножильными проводами.

Перемычки между контактами соединителей следует выполнять многожильными монтажными проводами разных сечений, не превышающих 0,75 $мм^2$. Перемычки делаются в виде петли такого размера, чтобы можно было надеть изоляционные трубки на контакты соединителя. Пример выполнения перемычки между "плавающими" контактами соединителя гибким монтажным проводом приведен на черт.8I.



I – трубка изоляционная; 2 – перемычка; 3 – провода;
4 – корпус соединителя

Черт.8I

6.I.5. Пайку проводов к хвостовикам контактов соединителей рекомендуется производить в специальных приспособлениях или специальных пультах, при этом кабель по возможности крепить в приспособлении типа "штатив" вертикально.

6.I.6. Пайку проводов рекомендуется производить по рядам, начиная с наиболее удаленного ряда от монтажника, в направлении слева направо.

При монтаже соединители рекомендуется устанавливать так, чтобы срезы на хвостовиках контактов или боковые отверстия были обращены в сторону монтажника.

6.I.7. Перед пайкой концы проводов наборного кабеля рекомендуется продеть в специальный шаблон (имитатор контактного поля) для предупреж-

дения перекрещивания проводов внутри соединителя.

При монтаже допускается перекрещивание отдельных проводов (жил) кабеля.

6.1.8. Пайка проводов в контакты круглой формы соединителей типа ШР, СШР, 2РМ и др., имеющих аналогичную форму контактов, производится без механического закрепления, при этом должно быть обеспечено жесткое крепление кабеля к корпусу соединителя при помощи сальников или скоб.

Прочность соединения обеспечивается за счет большой поверхности спая между проводом (жилой) и контактом штыря или гнезда соединителя.

При применении проводов типа МППС допускается наличие прядей стекловолокна, не мешающих визуальному осмотру пайки.

6.1.9. Для защиты от замыкания рядом расположенные хвостовики контактов должны быть защищены изоляционными трубками. Трубки должны одновременно защищать места оголения проводов (жилы) кабеля у хвостовиков контактов.

Размеры трубок выбираются в зависимости от диаметров хвостовиков контактов и проводов с обеспечением их плотной посадки.

Размеры трубок указываются в чертежах.

Длина трубок должна перекрывать изоляцию провода на длину не менее 3 мм, а в малогабаритных соединителях - не менее 2 мм.

Материал изоляционных трубок зависит от теплостойкости исполнения электрического монтажа и выбирается разработчиком.

При заливке электрического монтажа соединителей герметиком изоляционные трубки на хвостовики контактов не ставятся. Необходимость установки изоляционных трубок в заливаемых соединителях должна оговариваться в чертежах.

Примечания: 1. Допускается производить подбор трубок с заменой указанных в чертеже диаметров на ближайший больший или меньший размер, обеспечивающий их плотную посадку.

2. Допускается при плотном расположении контактов надевать изоляционные трубки не на все контакты при условии обеспечения изоляции между соседними контактами.

3. В технически обоснованных случаях разрешается изменять длину изоляционных трубок, при этом качество электрического монтажа не должно снижаться.

6.1.10. Провода к контактам соединителей должны подходить свободно, без натяжения, должны быть хорошо отрихтованы, при этом запаса на перепайку оставлять не следует.

6.1.11. При заделке в соединители экранированных проводов недопустимо, чтобы экранирующая оплетка этих проводов входила в изоляционные трубки, надеваемые на контакты соединителей.

6.I.I2. На участке пайка-бандаж необходимо делать изгиб проводов, исключающий натяг проводов в смонтированном соединителе и обеспечивающий свободное перемещение контактов, т.е. "плавание" контактов в посадочных отверстиях изоляторов.

6.I.I3. Длину каждого провода (жилы) кабеля, подходящего к внутренним контактам соединителя, рекомендуется определять по месту.

6.I.I4.В таблицах к чертежам данного раздела указана развернутая длина разделанного кабеля L в прямых соединителях для наружного ряда проводов, а в угловых соединителях - для внутреннего ряда проводов. Длина проводов, подходящих к контактам прямых соединителей, расположенным ближе к центру соединителя, должна быть пропорционально уменьшена, а для угловых соединителей, ближе к наружному ряду, должна быть пропорционально увеличена.

6.2. Электромонтаж соединителей типов ШР, СШР, Р, 2РТ

6.2.I. В соединители типов ШР, СШР и аналогичных им могут заделываться наборные кабели из неэкранированных и экранированных проводов, а также кабели промышленного изготовления согласно черт.83-88.

6.2.2. При разделке кабеля под пайку в контакты соединителей с него снимается внешняя оболочка на длину, достаточную для его дальнейшей обработки. На внешнюю оболочку кабеля накладывается нитяной бандаж.

Бандаж уплотнения в случае применения кабеля большого диаметра может упираться в корпус сальника.

6.2.3. Запайку проводов в контакты соединителей производить в соответствии с черт.89-9I.

Концы проводов (жил) кабеля зачищаются на длину I0-II мм, а затем облуживаются. На каждый провод (жилу) кабеля перед началом пайки надевают изоляционные трубки. После контроля качества паек трубки сдвигают на контакты до упора.

6.2.4. Подпайку проводов сечением 0,2 мм^2 и менее к контактам соединителей типа СШР и аналогичных им следует производить с помощью лепестковых наконечников СКИД.757461.001-01 ~~специальных лепестковых наконечников, выбираемых по ГОСТ 22002.0-76-ГОСТ 22002.I4-76 (черт.92)~~. (черт. 92) (20)

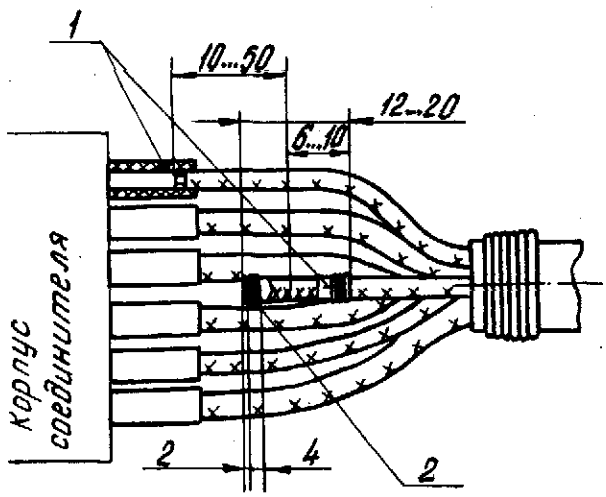
6.2.5. При необходимости обеспечения пылевлагозащиты соединителей следует применять заливку их специальными герметиками.

6.2.6. По окончании монтажа соединителей типа СШР и аналогичных им гайку патрубка соединителя ставить на клей БФ-4, для этого отвернуть гайку на две нитки, нанести клей на резьбовую поверхность, гайку довернуть до упора.

6.2.7. При необходимости заделки и спайки экранированных проводов и кабелей типа КЭРШ внутри соединителя монтаж производится в специальном корпусе с внутренней длиной не менее 60 мм в соответствии с черт.86.

6.2.8. При разделке промышленных кабелей типа КУШТПР и др. в соединители типа СШР свободные жилы откусываются и на их концы, находящиеся внутри соединителя, надеваются изоляционные трубки, которые ставятся на клей (например, клей ХВК-2а) в соответствии с черт.82.

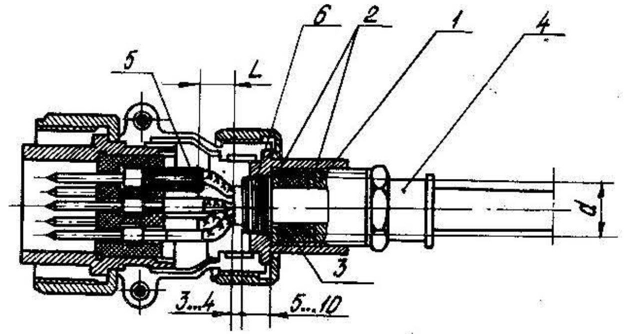
При использовании жил кабеля как запасных концы свободных жил следует оставлять длиной, достаточной для их дальнейшего использования в качестве рабочих жил. Концы жил загибаются, на них надеваются изоляционные трубки и крепятся клеем или нитяным бандажом (например, из нитей капроновых отваренных 10К).



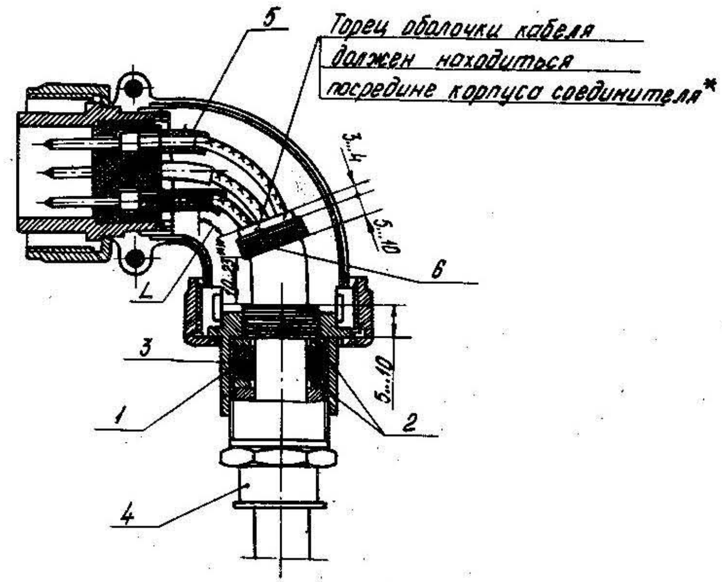
1 – трубка изоляционная; 2 – бандаж нитяной

Черт.82

Заделка наборных кабелей в соединители типов ШР, СШР, Р, 2РТ с сальниковым уплотнением



I – корпус сальника; 2 – шайбы металлические; 3 – втулка резиновая; 4 – штуцер; 5 – трубки изоляционные; 6 – бандаж нитяной



мм

Диаметр корпуса соединителя D	Прямой соединитель	Угловой соединитель
	Развернутая длина разделанного кабеля L	
	наружного ряда	внутреннего ряда
20 28	I2–20	I2–20
32 36 48	20–25	20–25
55 60	25–35	25–35

Примечания: I. При применении наборных кабелей с наружной экранирующей оплеткой последняя заделывается в зависимости от назначения одним из способов, приведенных в разделе 5.

2. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.4.

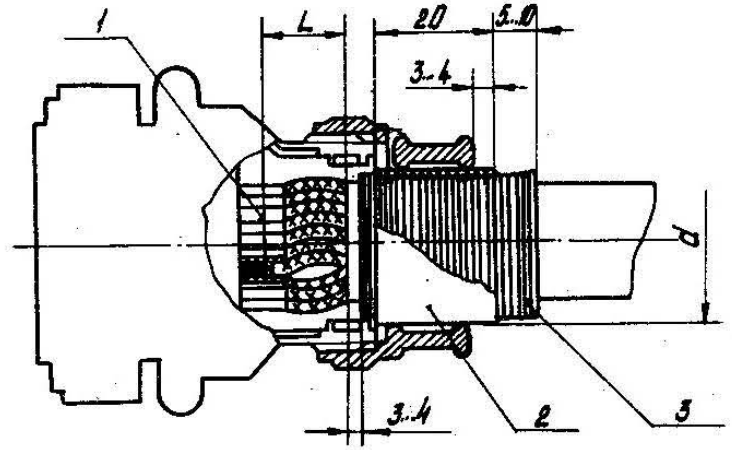
---

* Торцы промышленных кабелей больших диаметров допускается до середины не доводить.

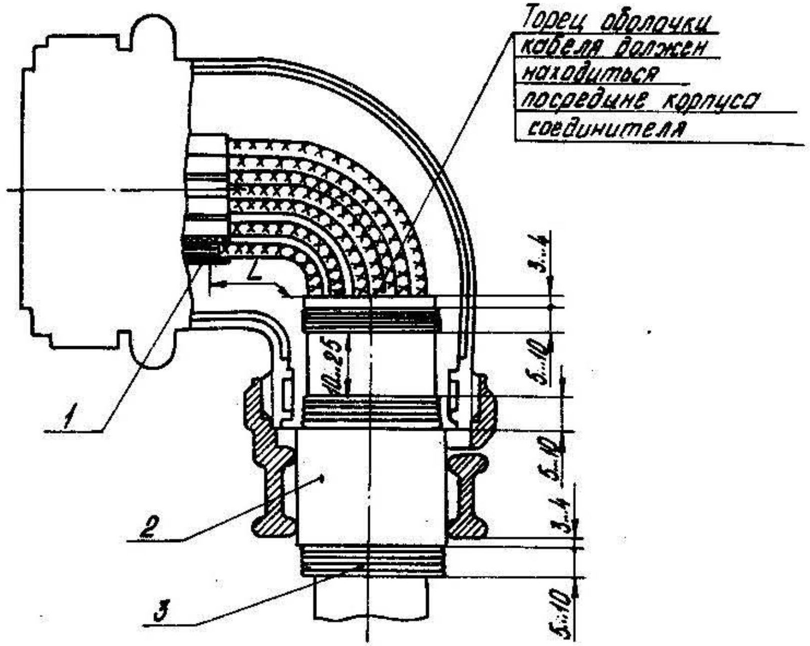
** В зависимости от диаметра корпуса соединителя.

Черт.83

Заделка наборных кабелей в соединители типов ШР, Р, 2РТ с кабельными прижимами



I – трубки изоляционные; 2 – прокладка резиновая;
3 – бандаж нитяной



мм

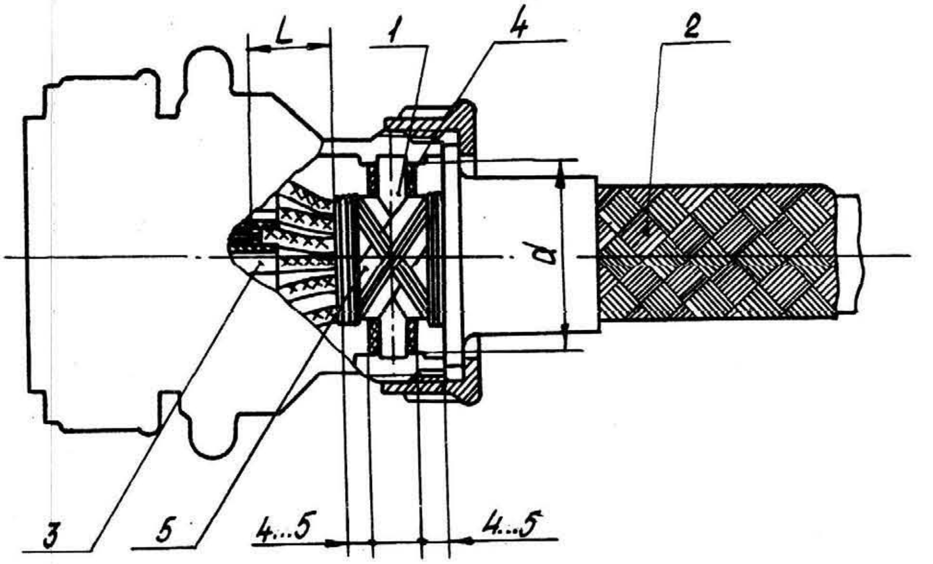
Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Прямой соединитель	Угловой соединитель
		Развернутая длина разделанного кабеля L	
		наружного ряда	внутреннего ряда
20	I4	I2–20	I2–20
28	2I		
32		20–25	20–25
36	23		
48	32		
55	40	25–35	25–35
60	48		

Примечания: I. Данную заделку рекомендуется применять в случае незначительной разницы между диаметром входного отверстия соединителя и диаметром кабеля.

2. Заделка кабелей в проходные соединители производится аналогично.

Черт.84

Экранированная заделка наборных кабелей в прямые (угловые) соединители типов ШР, СШР, Р, 2РТ с фиксатором



I - фиксатор; 2 - экран; 3 - трубки изоляционные; 4 - трубка изоляционная; 5 - лента изоляционная

мм

Диаметр корпуса соединителя D	Прямой соединитель	Угловой соединитель
	Развернутая длина разделанного кабеля L	
	наружного ряда	внутреннего ряда
20;28	7-I2	25-30
32;36;48	I2-20	30-40
55;60	20-30	40-50

Примечания: I. Экранированная заделка наборных кабелей с применением фиксаторов допускается при сечении проводов не менее 0,35 мм^2.

2. Обозначение чертежей фиксаторов даны в приложении 4, табл.5.

3. Заделка экранов приведена на черт.72-74.

Черт.85

Заделка экранированных проводов наборных кабелей и кабелей промышленного изготовления типа КЭРШ в соединители типа СШР со специальными корпусами

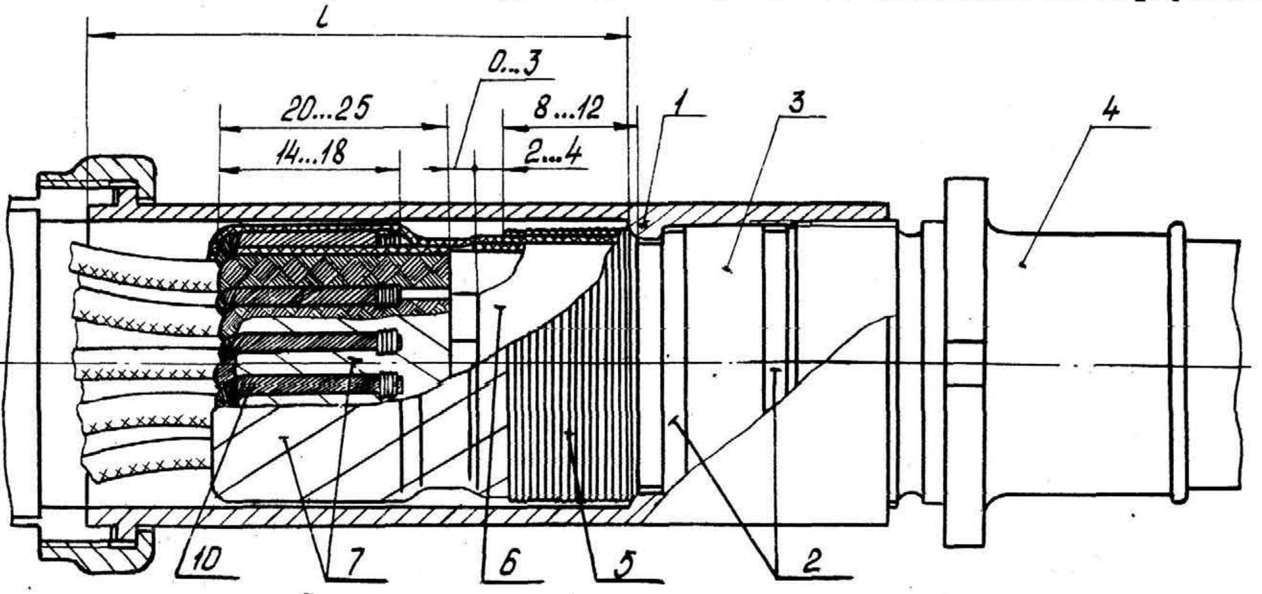
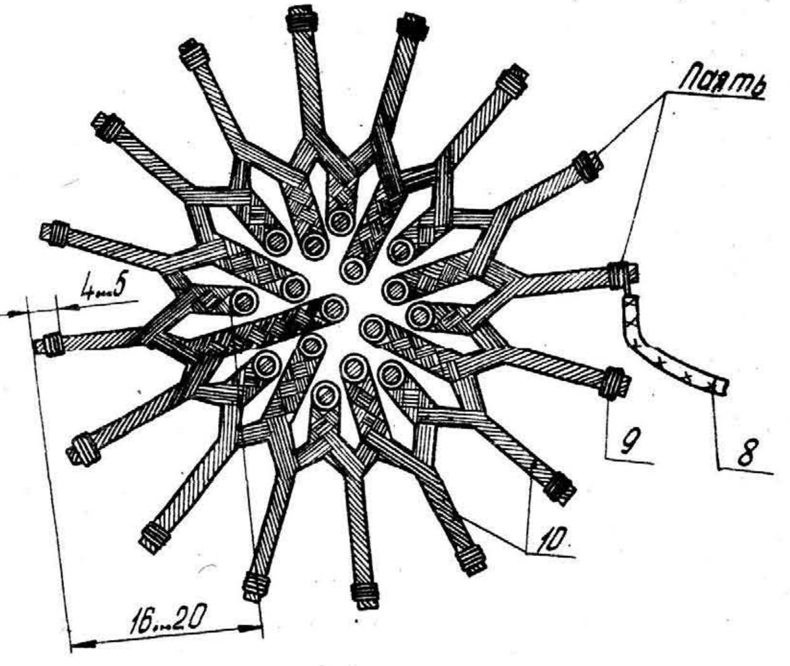


Схема соединения экранирующих оплеток



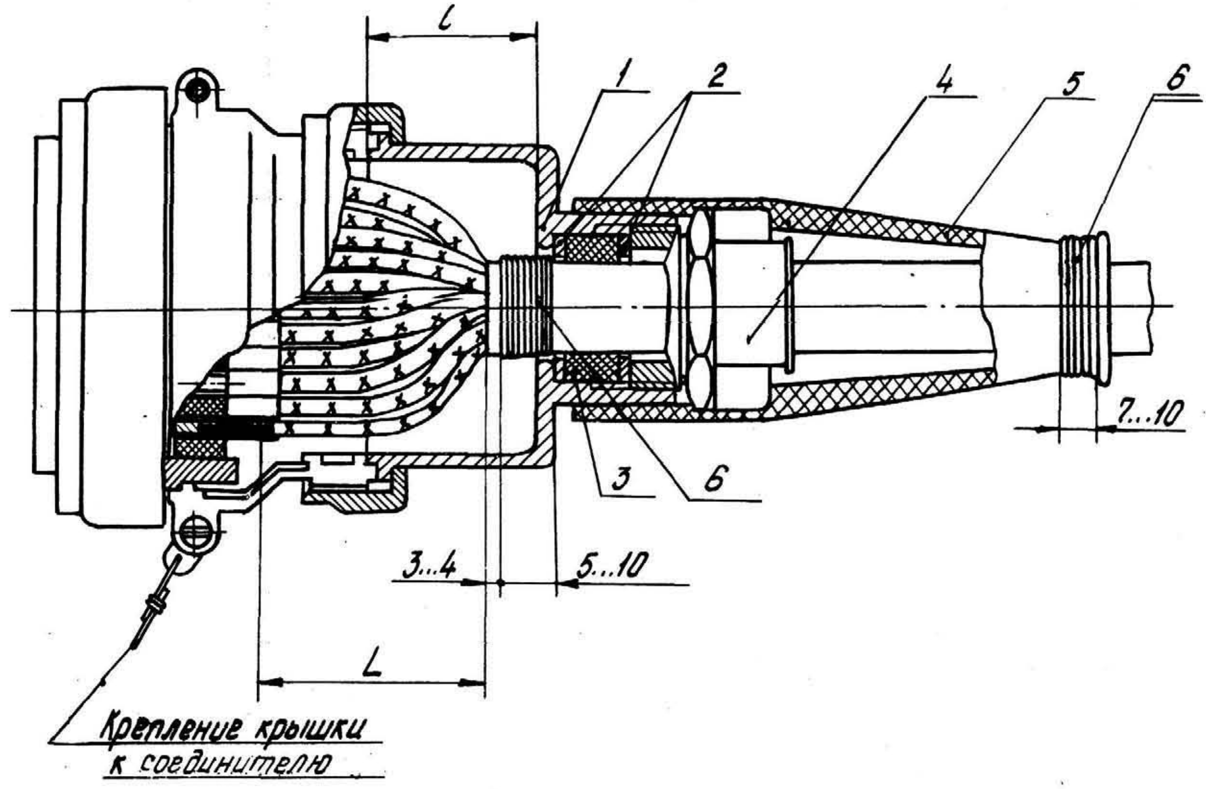
I – корпус; 2 – шайбы металлические; 3 – втулка резиновая; 4 – штуцер; 5 – бандаж нитяной; 6 – кабель; 7 – лента изоляционная (например, лента ПВХ); 8 – провод заземления; 9 – бандаж проволочный; I0* – оплетки экранирующие

Примечание. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.6.

* Экранирующие оплетки расплести, разделить на две части и каждую половину скрутить с соседней в 2–3 повива, наложить проволочный бандаж и опаять.

Черт.86

Заделка кабелей промышленного изготовления типа КУШПР в соединители типа СШР с удлиненными корпусами



I - корпус; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер; 5 - трубка резиновая; 6 - бандаж нитяной

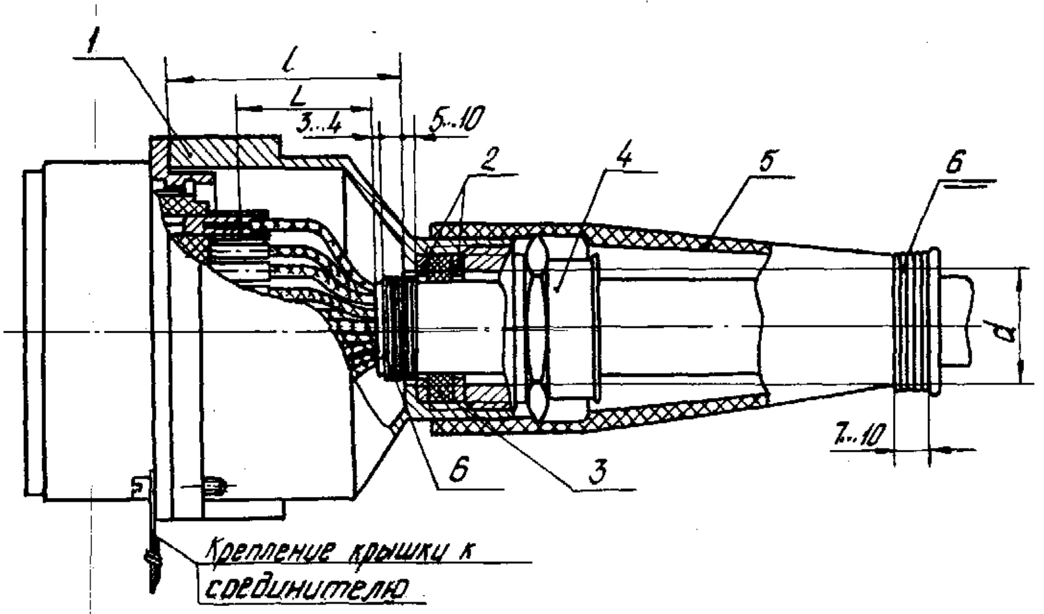
Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Внутренняя длина корпуса l	Количество контактов	Развернутая длина разделанного кабеля наружного ряда L
36;48	30	15;20;26	43-48
55;60	30	30;45;50	48-53
60	55	50	60-65

Примечание. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.7.

Черт.87

Заделка кабелей промышленного изготовления типа КУШПР и наборных кабелей в приборные соединители типа СШРГ



I – корпус; 2 – шайбы металлические; 3 – втулка резиновая; 4 – штуцер; 5 – трубка резиновая; 6 – бандаж нитяной

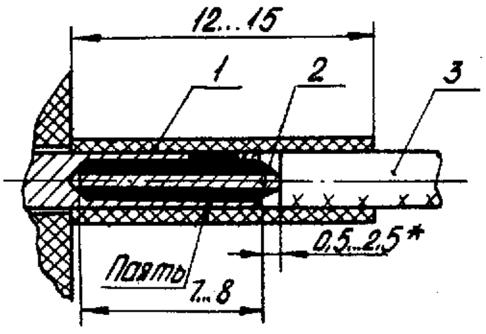
Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Внутренняя длина корпуса l	Количество контактов	Развернутая длина разделанного кабеля наружного ряда L
20	38	2; 3	I0–I5
28		4; 7	
32		I0	
36		I5	
48	44	20; 26	25–30
55		30	35–40
60	59	45; 50	55–60
	89;85	50	65–75

Примечание. Детали монтажа даны в приложении 4: для наборных кабелей – табл.8, для промышленных кабелей – табл.9.

Черт.88

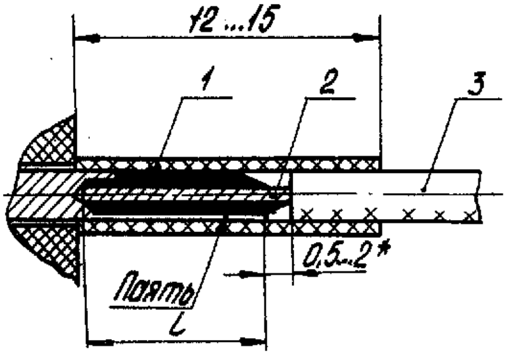
Запайка проводов в контакты соединителей типа СШР, СШРГ



I - трубка изоляционная; 2 - жила; 3 - провод

Черт.89

Запайка проводов в контакты соединителей типа ШР, ШРГ, 2РТ



мм

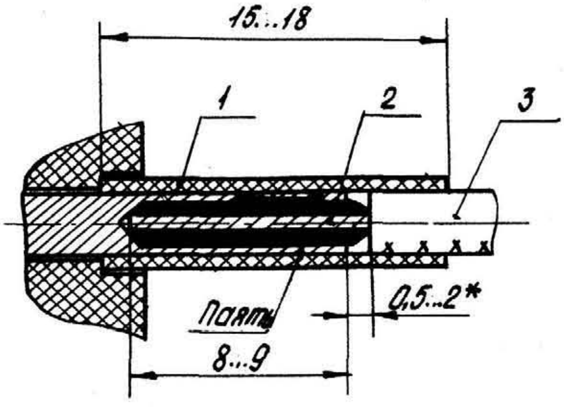
Тип соединителя	Диаметр контактов	l
ШР	I,5	7-8
	2,5	9-I0
	3,0	II-I2
Р	I,5	8-9

I - трубка изоляционная;
2 - жила; 3 - провод

Черт.90

* Для проводов с полиэтиленовой изоляцией допускается оголение до 3 мм.

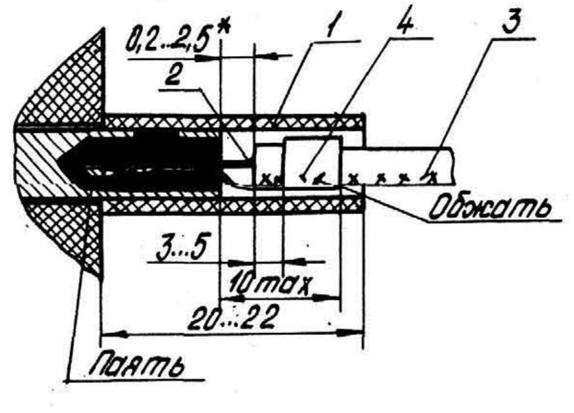
Запайка проводов в контакты соединителей типа Р



I – трубка изоляционная; 2 – жила; 3 – провод

Черт.91

Запайка проводов в контакты соединителей типа СШР, СШРГ с помощью лепестковых наконечников



I – трубка изоляционная; 2 – жила; 3 – провод; 4 – наконечник

Черт.92

---

* Для проводов с полиэтиленовой изоляцией допускается оголение до 3 мм.

6.3. Электромонтаж штепсельных соединителей типа 2РМ и 2РМД

6.3.I. В соединители типа 2РМ и 2РМД могут заделываться наборные кабели из неэкранированных и экранированных проводов согласно черт.94-99, а также кабели промышленного изготовления согласно черт.I00-I0I.

Заделка кабелей в соединители типа РМГК производится аналогично.

6.3.2. При подготовке наборного кабеля к пайке его внешняя оболочка временно сдвигается на длину, достаточную для удобства проведения монтажа, но не более чем на 20 мм.

Допускается разрезание внешней оболочки кабеля на длину I5 мм. Длина проводов для разделки должна составлять 50 мм. На внешнюю оболочку кабеля накладывается нитяной бандаж.

6.3.3. При монтаже кабеля в соединитель с целью уплотнения на его внешнюю оболочку перед пайкой надеваются резиновые втулки. Их количество подбирается в зависимости от диаметра кабеля. Диаметр кабеля должен быть на 0,5-I мм меньше отверстия в резиновой втулке.

При заделке кабеля с одной резиновой втулкой под прижимы необходимо подкладывать резиновые прокладки толщиной I мм марки ИРП-I265.

При диаметре кабеля, равном входному отверстию в патрубке соединителя, резиновые втулки и металлические шайбы не надеваются.

При заделке кабеля без втулок резиновые прокладки берутся толщиной 2 мм, кроме оговоренных на черт.95. Остальные размеры резиновых прокладок (ширина, длина) определяются по месту.

Допускается в качестве уплотнения применять подмотку изоляционными лентами.

6.3.4. Концы проводов (жил) кабеля зачищают на длину I0-II мм, а затем облуживают. На каждый провод (жилу) кабеля перед началом пайки надевают изоляционные трубки. После контроля качества паек трубки сдвигают на контакты до упора.

6.3.5. Запайку проводов в контакты соединителей производить в соответствии с черт.93. Продолжительность пайки в один контакт не должна быть более:

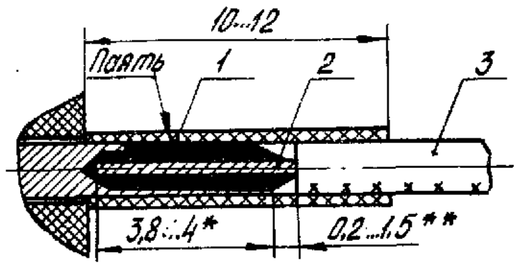
6-8 сек - для контактов диаметром I-I,5 мм;

8-I0 сек - для контактов диаметром 2-3 мм.

6.3.6. Заделка кабеля типа РК-50 и подобных в контакты соединителей с помощью специальных наконечников приведена на черт.I0I.

6.3.7. При наличии в негерметичных частях соединителей свободных контактов их необходимо запаять отрезками проводов той же марки, которыми ведется весь монтаж, длиной 60-80 мм. Свободные концы проводов заделать в общий жгут ~~замотать стеклянной электроизоляционной лентой и заделать в общий кабель (при допустимости по температуре разрешается концы изолировать материалом, которым ведется весь монтаж кабеля).~~

Запайка проводов в контакты соединителей типа 2РМ и 2РМД



I - трубка изоляционная; 2 - жила; 3 - провод

Черт.93

Данное требование не обязательно для соединителей, монтажное пространство которых заливается герметиком, а также для соединителей, работающих непродолжительное время (10-15 мин разового действия) ~~при воздействии вибрации 10-15 мин (разового действия)~~, при воздействии вибрации, соответствующей техническим условиям на соединители.

6.3.8. Перемычки между контактами следует выводить петлей в кабель за корпус соединителя на длину 100-150 мм.

Допускается монтаж перемычек делать внутри соединителя в случаях ненасыщенного монтажа.

6.3.9. После окончания монтажа внешняя оболочка кабеля сдвигается в первоначальное положение и на нее накладывается нитяной бандаж. При разрезании внешней оболочки кабеля место разреза обматывается изоляционной лентой (например, лентой ПВХ).

При обмотке кабелей стеклянной лентой последняя заводится под бандаж в соединителе, за исключением соединителей типа 2РМ14 и 2РМ18 (см.черт. ~~98)~~ 96).

6.3.10. После заделки кабеля в соединитель при наличии зазоров между прижимами и ушками гайки после затяжки винтов зазоры заполнить шайбами по ГОСТ 10450-78.

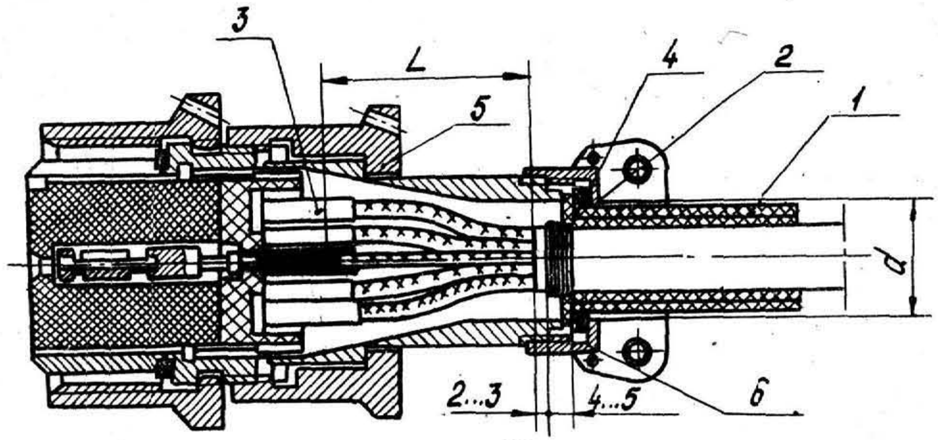
По окончании монтажа соединителей гайку прижима соединителей ставить на краску на основе эпоксидной смолы, а гайку патрубка - на клей БФ-4 или К-55. Допускается гайку патрубка и гайку прижима контрить проволокой.

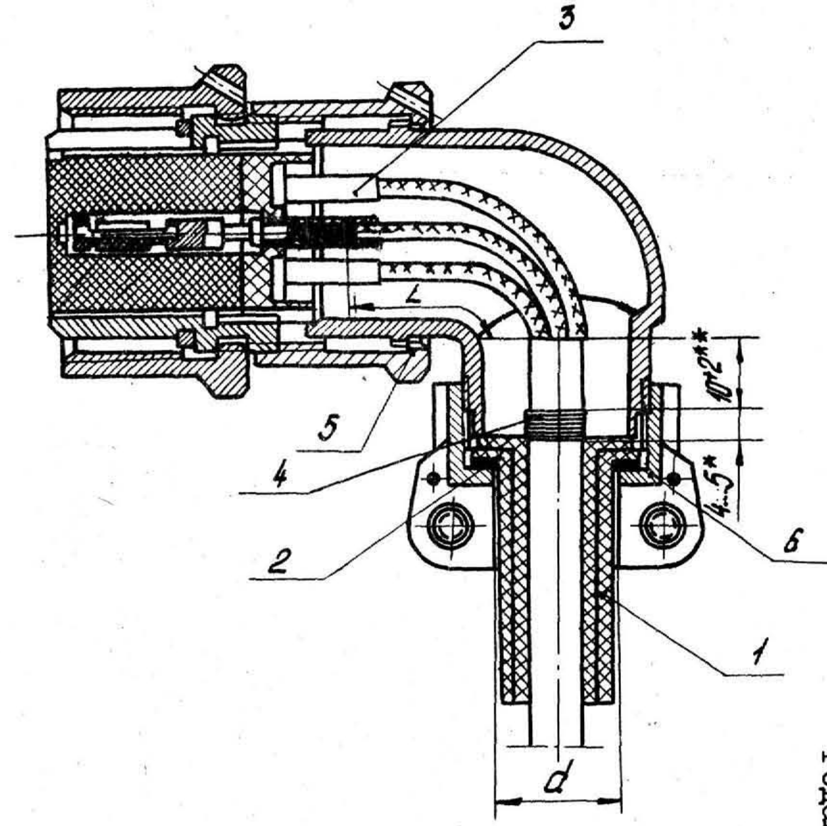
---

* Для контактов диаметром 2 и 3 мм - 6-6,5 мм.

** Для проводов с полиэтиленовой изоляцией допускается оголение до 2 мм.

Заделка наборных кабелей в соединители типов 2РМ и 2РМД с резиновыми втулками





I - втулки резиновые; 2 - шайба металлическая;
3 - трубки изоляционные; 4 - бандаж нитяной;
5 - гайка патрубка; 6 - гайка прижима

мм

Диаметр корпуса соединителя D	Прямой соединитель	Угловой соединитель
	Развернутая длина разделанного кабеля L	
	наружного ряда	внутреннего ряда
I4;I8;22	I0-I3	I0-I3
24;27;30	I7-22	I7-22
33;36;39; 42;45	22-27	22-27

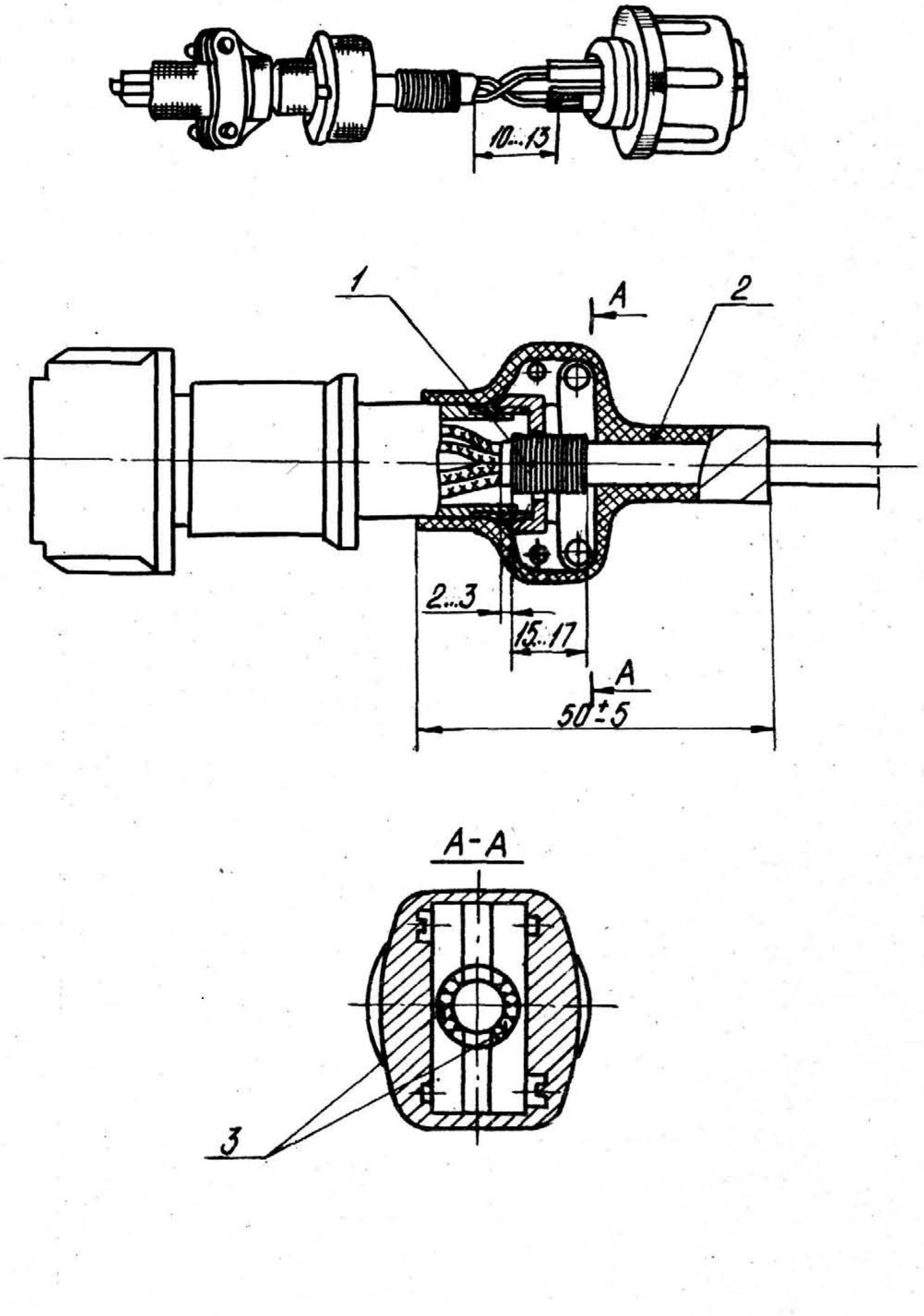
Примечания: I. Заделка кабелей в соединители типа 2РМI4...(прямые) приведена на черт.95.
2. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.I0.

* Для соединителей 2РМI4 ... - 9-I0.

** Для соединителей 2РМI4 ... - I4-I6.

Черт.94

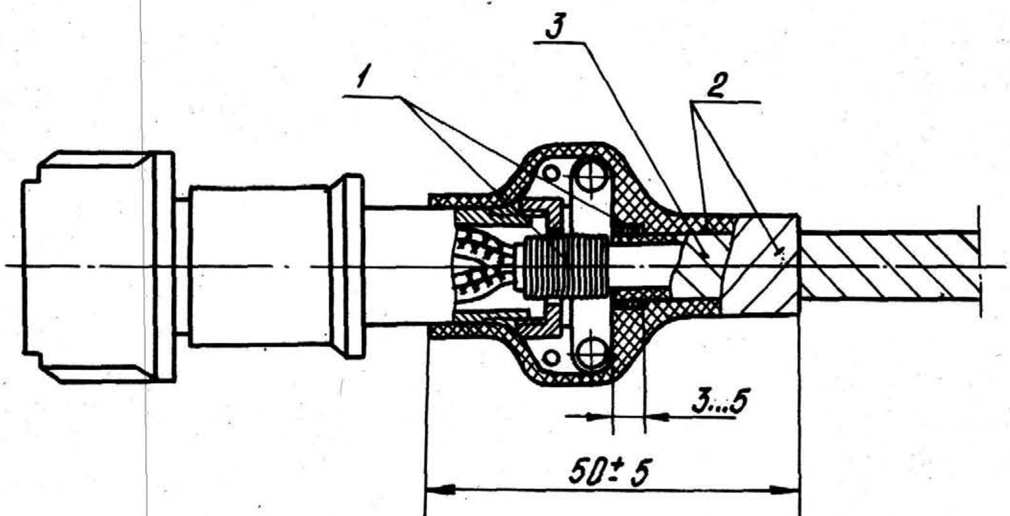
Заделка наборных кабелей в соединители типа 2PMI4...



I - нитяной бандаж; 2 - лента изоляционная (например, лента ПВХ);
3 - прокладки резиновые толщиной I мм

Черт.95

Заделка стеклянной ленты на кабелях с соединителями типа 2РМ14... и 2РМ18...

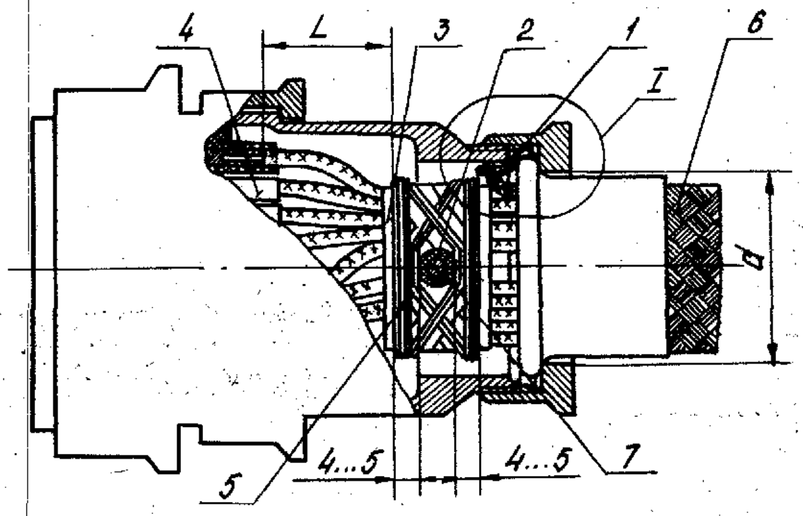


I - бандаж нитяной; 2 - лента изоляционная (например, лента ПВХ); 3 - лента стеклянная

Примечание. Заделка стеклянной ленты в соединители 2РМ14КУН... аналогичная.

Черт.96

Экранированная заделка наборных кабелей в соединители



I – шайба металлическая; 2 – фиксатор; 3 – лента изоляционная; 4 – трубка изоляционная; 5 – бандаж нитяной; 6 – экран; 7 – трубка изоляционная

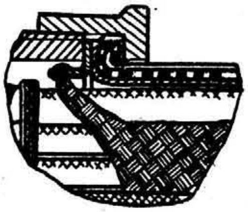
мм

Диаметр корпуса соединителя D	Развернутая длина разделанного кабеля наружного ряда L
24;27;30	7–10
33;36;39; 42;45	20–25

Черт. 97

типов 2РМ и 2РМД (прямые) с фиксатором

I



Примечания: I. Экранированная заделка наборных кабелей с применением фиксаторов допускается при сечении проводов не менее 0,35 мм^2.

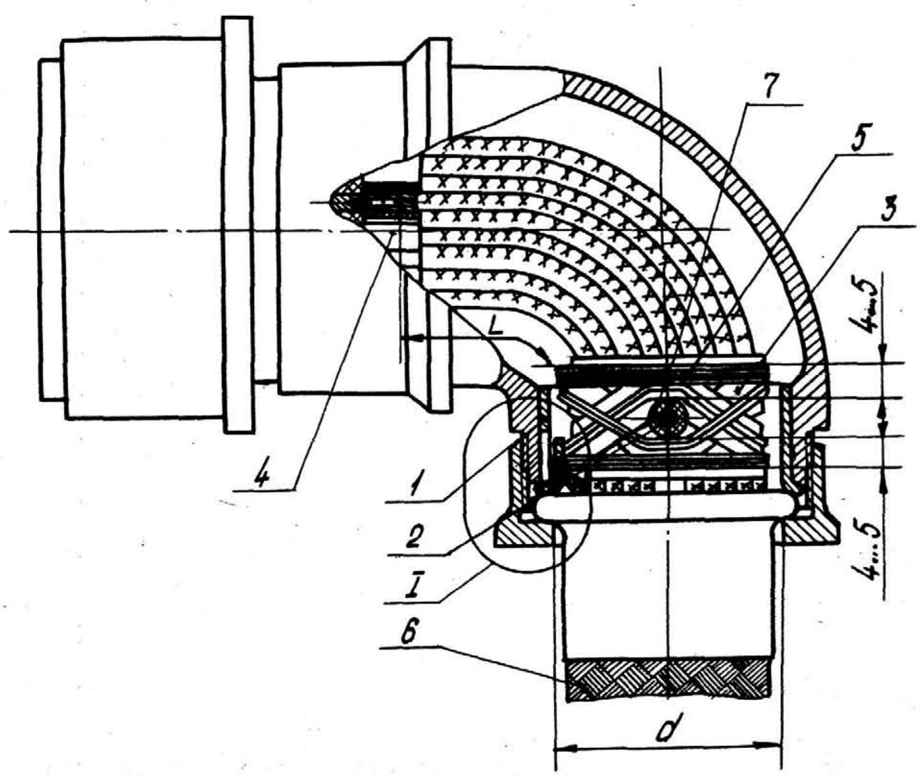
Применение проводов меньших сечений разрешается по согласованию с представителем заказчика.

2. При отсутствии в кабеле экранированных проводов шайба (поз.I) не устанавливается.

3. Заделка экранов приведена на черт.72-74.

4. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.II.

Экранированная заделка наборных кабелей в соединители



I - втулка металлическая; 2 - фиксатор; 3 - лента изоляционная; 4 - трубка изоляционная; 5 - бандаж нитяной; 6 - экран; 7 - трубка изоляционная

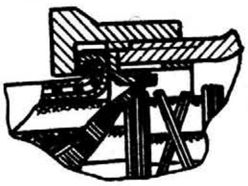
мм

Диаметр корпуса соединителя D	Развернутая длина разделанного кабеля внутреннего ряда L
24;27;30	30-35
33;36;39; 42;45	35-40

Черт.98

типов 2 РМ и 2 РМД (угловые с фиксатором)

I



Примечания: 1. Экранированная заделка наборных кабелей с применением фиксаторов допускается при сечении проводов не менее 0,35 мм^2.

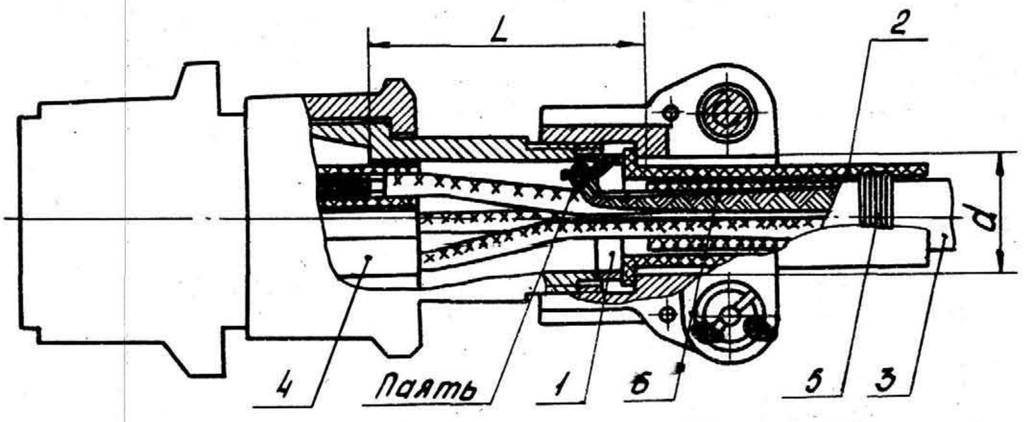
Применение проводов меньших сечений разрешается по согласованию с представителем заказчика.

2. Заделка экранов приведена на черт.72-74.

3. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.12.

Заделка наборных кабелей в соединители 2РМI4...,

а) Неэкранированная заделка



I - шайба металлическая; 2 - втулка резиновая; 3 - трубка изоляционная;

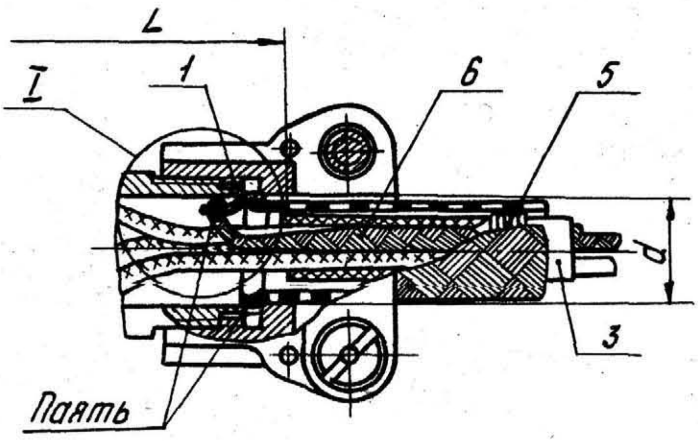
мм

Диаметр корпуса соединителя D	Прямой соединитель	Угловой соединитель
	Развернутая длина разделанного кабеля L	
	наружного ряда	внутреннего ряда
I4	IO-I3	IO-I3
I8		
22		

Черт.99

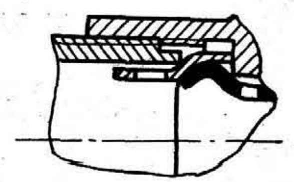
2РМ18..., 2РМ22... с неэкранированной гайкой

б) Экранированная заделка



Заделка наружного экрана

I



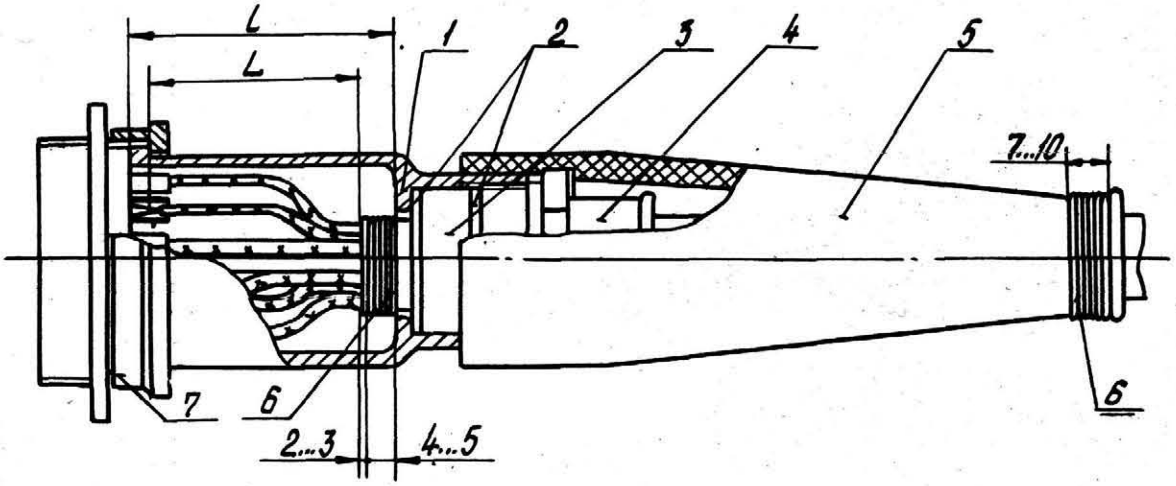
4 - трубка изоляционная; 5 - бандаж нитяной; 6 - плетенка или провод заземления

Примечания: I. В неэкранированной заделке шайбу латунную (поз.I) ставить при наличии в кабеле экранированных проводов.

2. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.I3.

3. Вариант б) распространяется на заделку с экранированной гайкой.

Заделка кабелей промышленного изготовления типа КУШГПР в соединители типа 2РМ, 2РМД



I - корпус; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер; 5 - трубка резиновая; 6 - бандаж нитяной; 7 - гайка патрубка

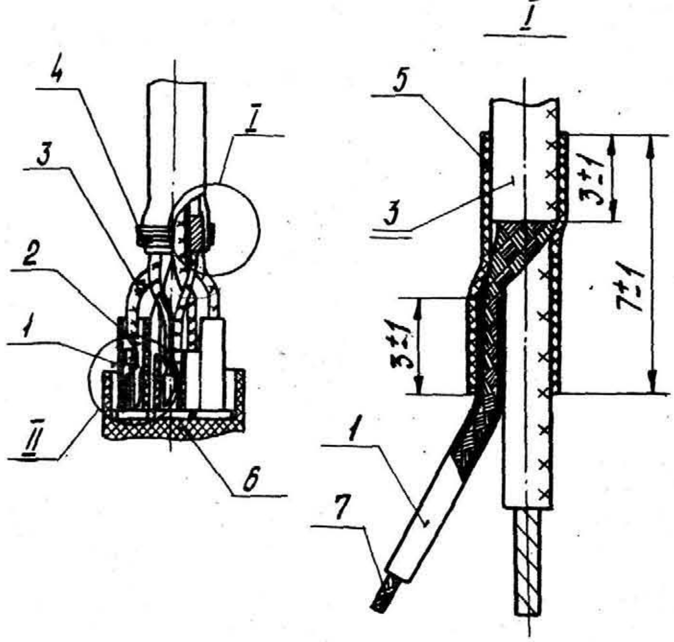
Размеры в мм

Соединители		Количество контактов	Внутренняя длина корпуса l	Развернутая длина разделанного кабеля наружного ряда L
2РМ	2РМД			
Диаметр корпуса соединителя D				
24	27	I9	35	25-30
30	33	32	40	30-35
39	42	45	50	40-45
42	45	50		

Примечание. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.I4.

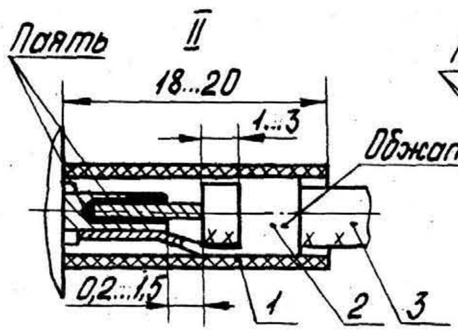
Черт.I00

Заделка кабеля типа РК-50... в соединители
типа 2РМ, 2РМД

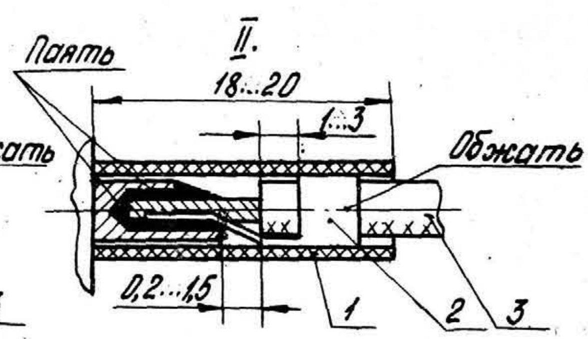


Примеры заделки кабеля типа РК-50... в соединители
с помощью лепестковых наконечников

Соединитель 2РМ



Соединитель 2РМД



I – трубка изоляционная; 2 – наконечник; 3 – кабель; 4 – бандаж нитяной; 5 – лента изоляционная (например, лента ПВХ); 6 – изолятор соединителя; 7 – плетенка металлическая

Черт.101

6.4. Электромонтаж соединителей типа 9Р

6.4.I. В соединители типа 9Р могут заделываться наборные кабели и кабели промышленного изготовления в соответствии с черт.I02,I03.

6.4.2. При заделке кабеля под пайку в контакты соединителей с него снимается внешняя оболочка на длину, достаточную для дальнейшей его обработки. На внешнюю оболочку кабеля накладывают нитяной бандаж. После снятия изоляции кабеля концы жил (проводов) зачищают, скручивают, а затем облуживают.

6.4.3. Запайку проводов в контакты соединителей производить в соответствии с черт.I04.

6.4.4. Перед началом пайки на каждый провод (жилу) кабеля или группу проводов (жил), запаиваемых в один контакт, надеваются изоляционные трубки. После контроля качества паек трубки сдвигают на контакты, при этом должна быть обеспечена их плотная посадка.

6.4.5. Для исключения перемещения проводов и увеличения надежности крепления в местах уплотнения при монтаже соединителей следует производить заливку проводов компаундом (например, компаундом ЭЗК-6) в соответствии с черт.I05-I07.

Заливку необходимо выполнять после установки штуцера.

При заливке соединителей разрез трубки по периметру необходимо производить на уровне кожуха (корпуса) соединителя (см.черт.I02,I03, I05,I06,I07).

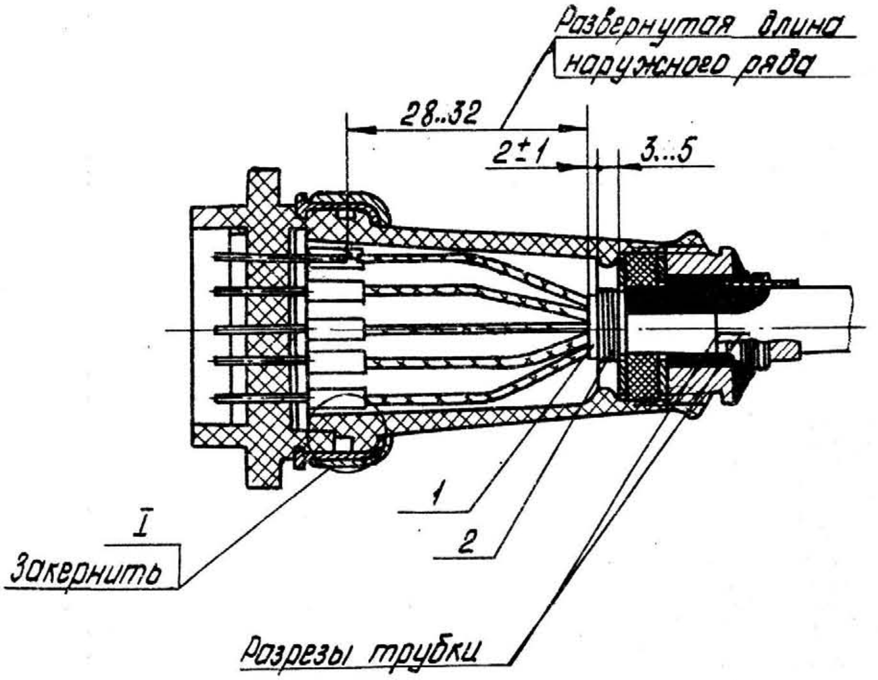
Разрез трубки вдоль оси кабеля производится на длину I5-20 мм с последующей обмоткой изоляционной лентой (например, лентой ПВХ).

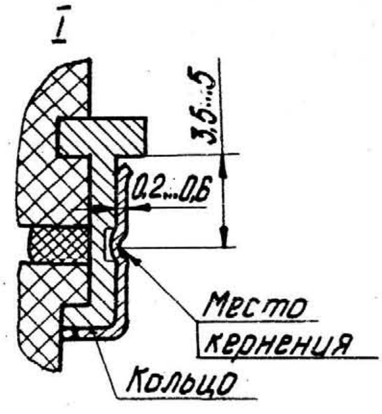
Допускается затекание компаунда внутрь соединителя, не мешающее свободному перемещению контактов.

6.4.6. Место соединения корпуса соединителя с кожухом закернить (обжать) в 4-8 точках, равнорасположенных по окружности. Места кернения покрыть лаком (например, лаком АК-II3). Допускается повторное кернение кольца в новых точках.

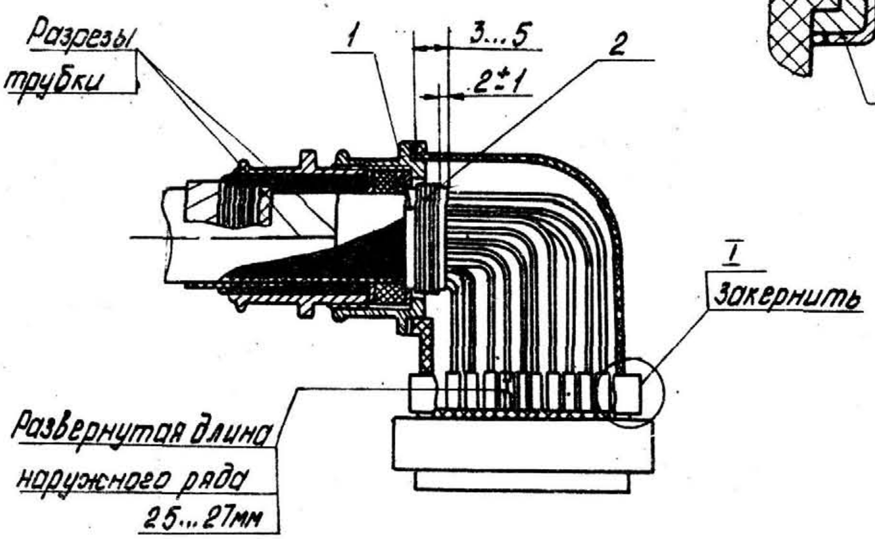
Заделка наборных кабелей в соединители типа 9Р

Прямые





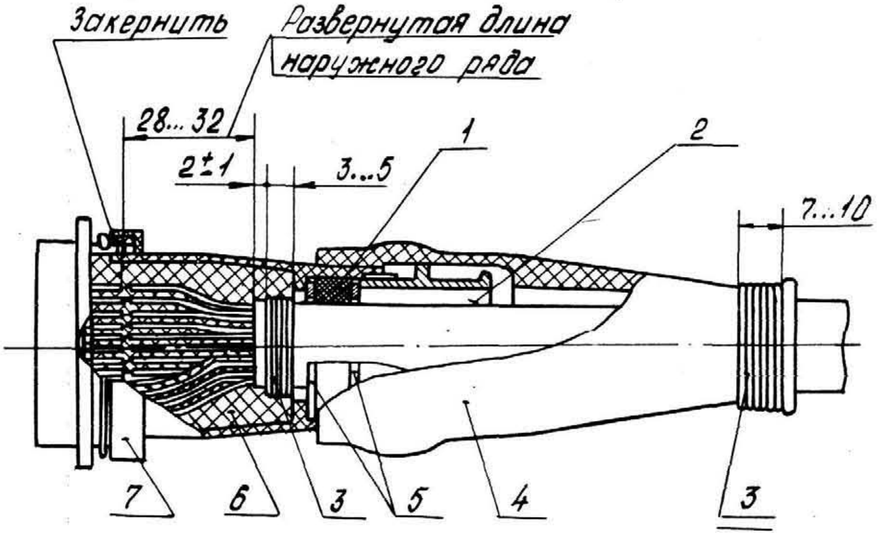
Угловые



I - лента изоляционная; 2 - бандаж нитяной

Черт.102

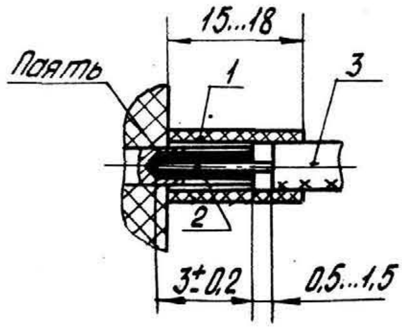
Заделка кабелей промышленного изготовления типа КУПППР
в соединители типа 9Р



I - втулка резиновая; 2 - штуцер; 3 - бандаж нитяной; 4 - трубка резиновая; 5 - шайбы металлические; 6 - герметик (например, герметик ВПГ-2Л); 7 - кольцо

Черт. I03

Запайка проводов в контакты соединителей типа 9Р

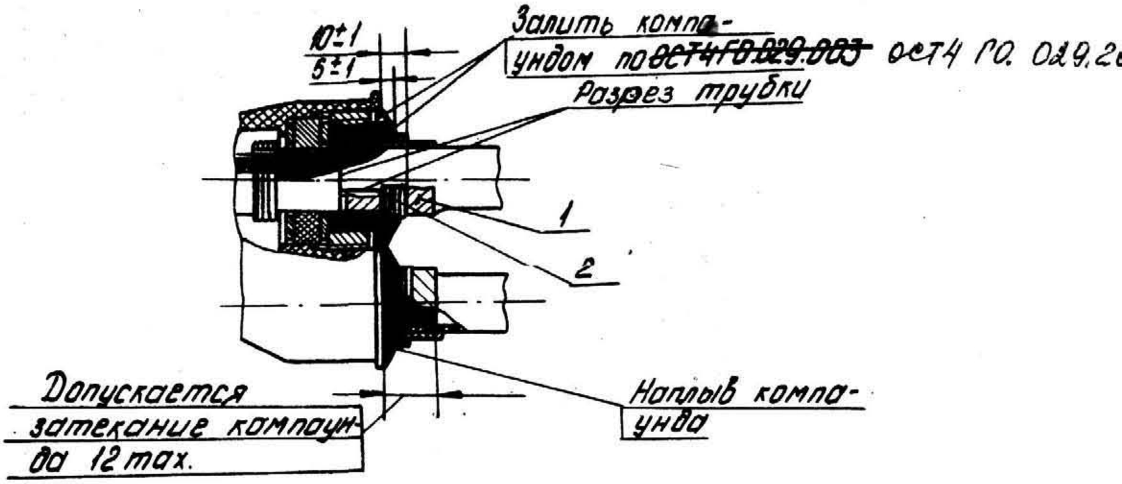


I - трубка изоляционная; 2 - жила; 3 - провод

Черт. I04

Заливка проводов наборных кабелей в местах уплотнения соединителей типа 9Р

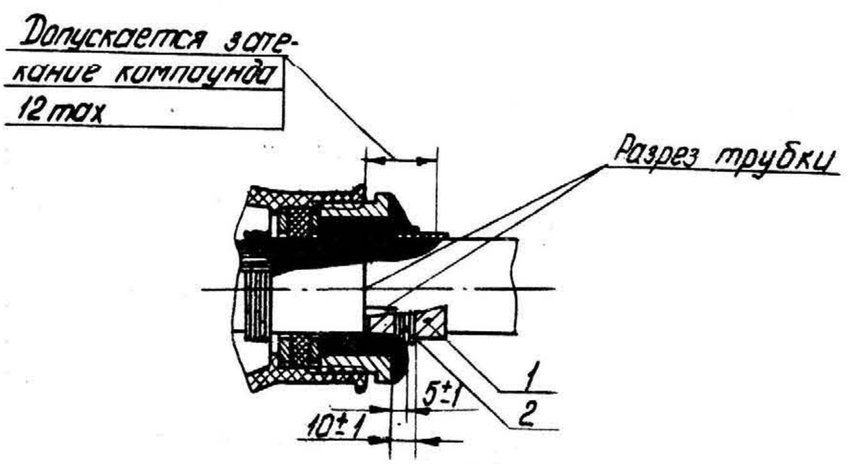
а) с двумя сальниками



I - лента изоляционная; 2 - бандаж нитяной (например, из нитей капроновых отваренных ЗК)

Черт.105

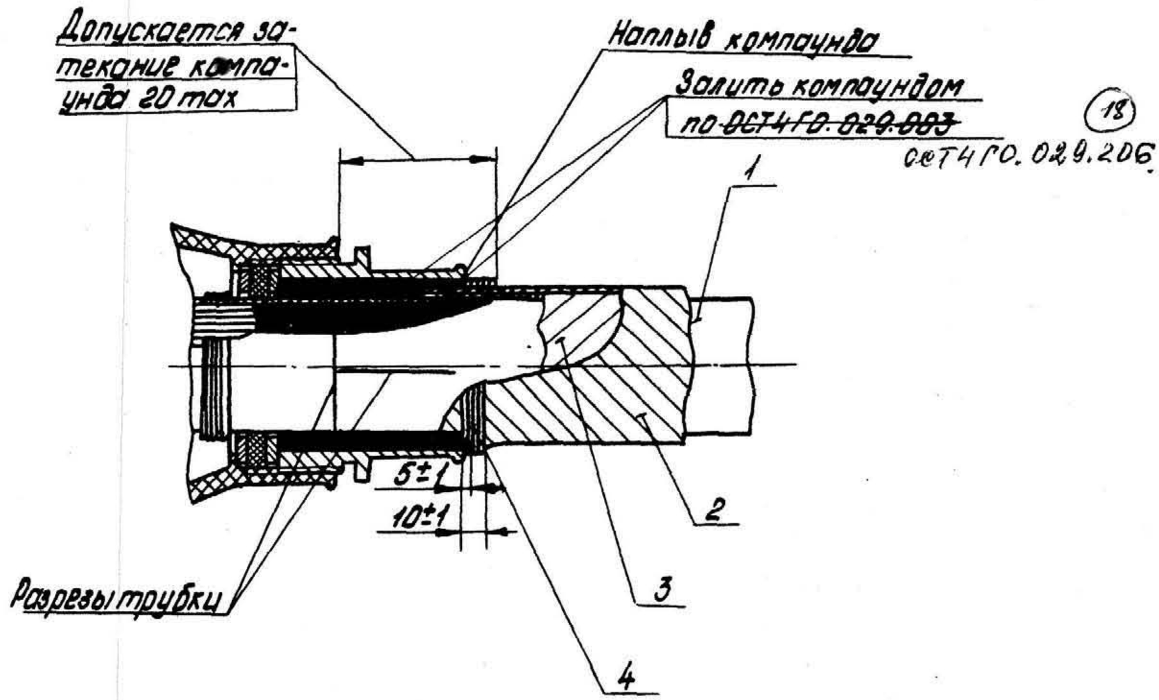
б) с одним сальником



I - лента изоляционная; 2 - бандаж нитяной (например, из нитей капроновых отваренных ЗК)

Черт.106

в) с одним сальником



I – трубка изоляционная; 2 – лента склеивающая; 3 – лента стеклянная; 4 – бандаж нитяной (например, из нитей капроновых отваренных ЗК)

Черт. I07

6.5. Электромонтаж штепсельных соединителей типов РС и МР

6.5.I. В соединители типов РС и МР могут заделываться наборные кабели из экранированных и неэкранированных проводов в соответствии с черт.I08,I09,III.

Заделка наборных кабелей с наружным экраном приведена на черт.II0.

В соединители типа РС могут заделываться также кабели промышленного изготовления типа КПЛМ, КПЛМУ и т.п.

6.5.2. При подготовке кабеля к пайке его внешняя оболочка временно сдвигается на длину, достаточную для удобства проведения монтажа.

Длина проводов для разделки должна составлять 30 мм.

6.5.3. Концы проводов (жил) кабеля зачищают на длину 8-I0 мм, а затем облуживают. На каждый провод (жилу) кабеля перед началом пайки надевают изоляционные трубки. После контроля паек трубки сдвигаются на контакты до упора.

6.5.4. Продолжительность пайки в один контакт должна быть:

для соединителей типа РС - не более 6-8 сек;

для соединителей типа МР - -"- 3-4 сек.

6.5.5. По окончании монтажа внешняя оболочка кабеля сдвигается в первоначальное положение и на нее накладывается нитяной бандаж.

6.5.6. При заделке экранированных проводов в соединители с кожухом спайку экранов производить по черт.64 с размером распайки от корпуса соединителя от 60_{-5} до 100^{+5} мм.

В соединители с бескорпусной заливкой спайку экранов производить по черт.64 с размером распайки от заливочной массы от 15_{-5} до 75^{+5} мм.

Перемычки между контактами следует выводить петлей в кабель за корпус соединителя на длину I00-I50 мм. По окончании монтажа кожух и штуцер ставить на краску.

6.5.7. При монтаже соединителей типов РС, МР для исключения перемещения проводов и увеличения надежности крепления в местах уплотнения следует производить заливку проводов компаундом (например, компаундом ЭЗК-6). Заливку производить с ответной частью (черт.I08,I09).

6.5.8. При заливке соединителей разрез трубки по периметру следует производить на уровне кожуха (корпуса) соединителя.

Разрез трубки вдоль оси кабеля производится на длину I5-20 мм с последующей обмоткой изоляционной лентой (см.черт.I08,I09).

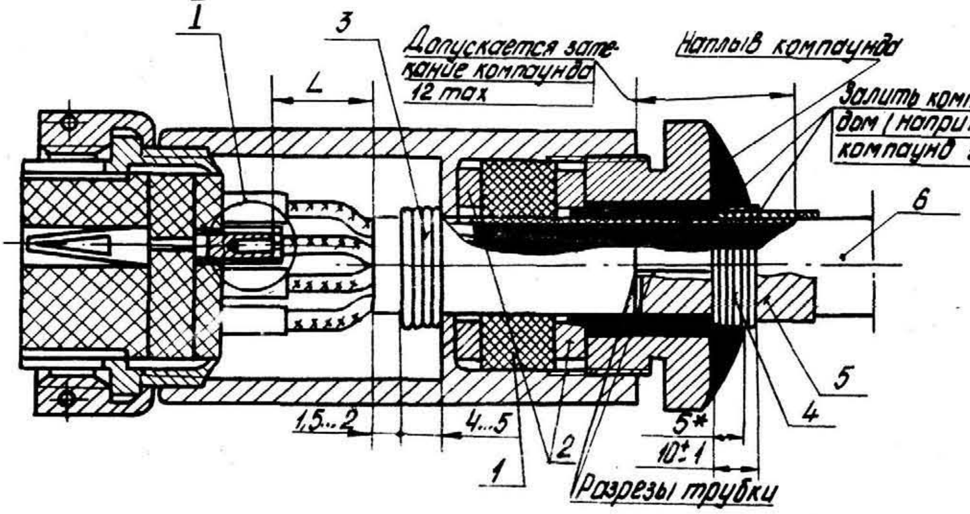
6.5.9. Допускается затекание компаунда внутрь соединителя, не мешающего свободному перемещению контактов.

6.5.I0. В кабелях, имеющих субминиатюрные соединители типа РС, МР, для повышения надежности их работы (исключения обрыва проводов при

вибрации, влагозащиты монтажа), а также для снижения веса целесообразно применять бескорпусную заливку соединителей термореактивным компаундом (например, компаундом ЭЗК-6) или равноценным. Заливка производится с помощью шприца в специальную прессформу, состоящую из двух полуматриц (черт.III).

Заливку производить только с ответными частями. Габаритные размеры заливки должны соответствовать размерам, указанным в инструкциях по эксплуатации соединителей.

Заделка кабелей в соединители



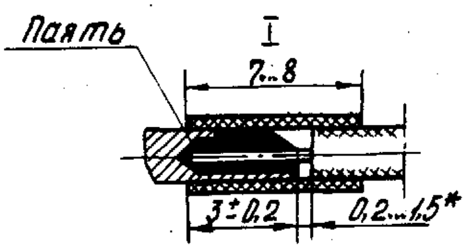
* Размер для справок

I - втулка резиновая; 2 - шайбы металлические; 3 - бандаж нитяной; 4 - бандаж нитяной (например, из нитей капроновых отваренных ЗК); 5 - лента изоляционная (например, лента ПВХ); 6 - трубка изоляционная

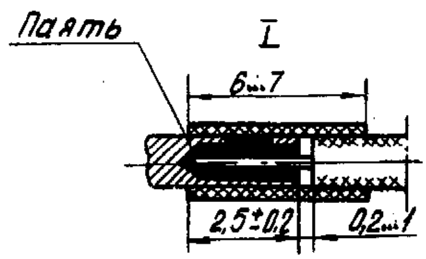
Черт. I08

типа РС и МР

а) контакт соединителя РС



б) контакт соединителя МР



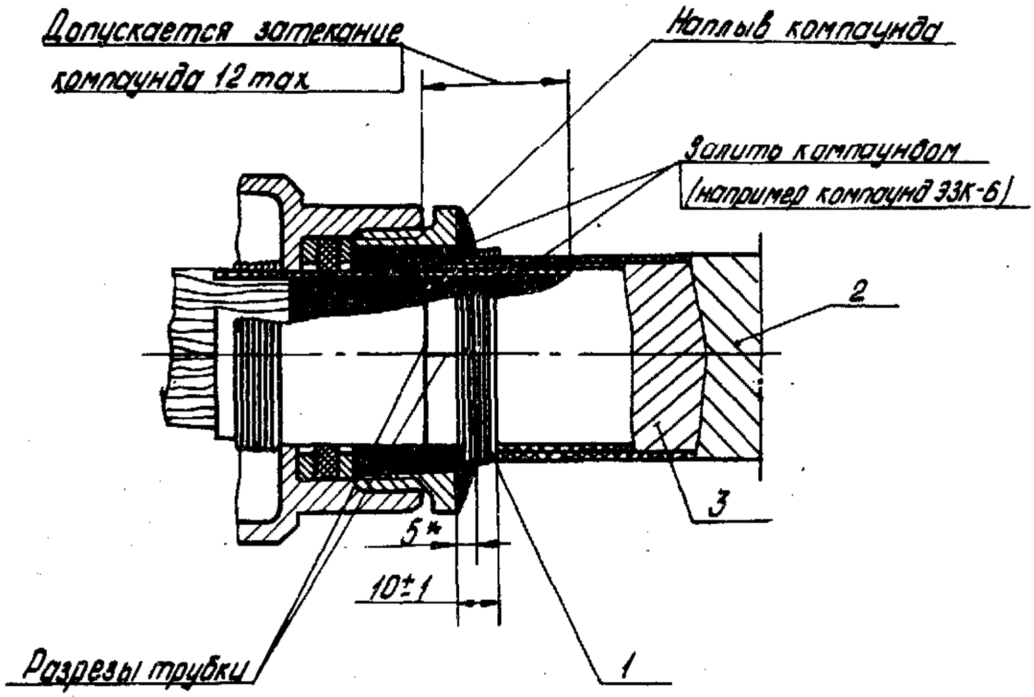
Соединители РС	Соединители МР	Развернутая длина L разделанного кабеля наружного ряда, мм
Количество контактов		
4	I0	–
7	I9	–
I0	30	5–6
I9	50	6–8
32	76	8–I0
50	I02	I0–I2

Примечания: I. Заливку компаундом производить после установки штуцера.

2. Детали монтажа даны в приложении 4, табл. I5.

* Для проводов с полиэтиленовой изоляцией допускается оголение до 2 мм.

Заливка проводов, обмотанных стеклянной лентой,
в местах уплотнения в соединителях типов РС и МР

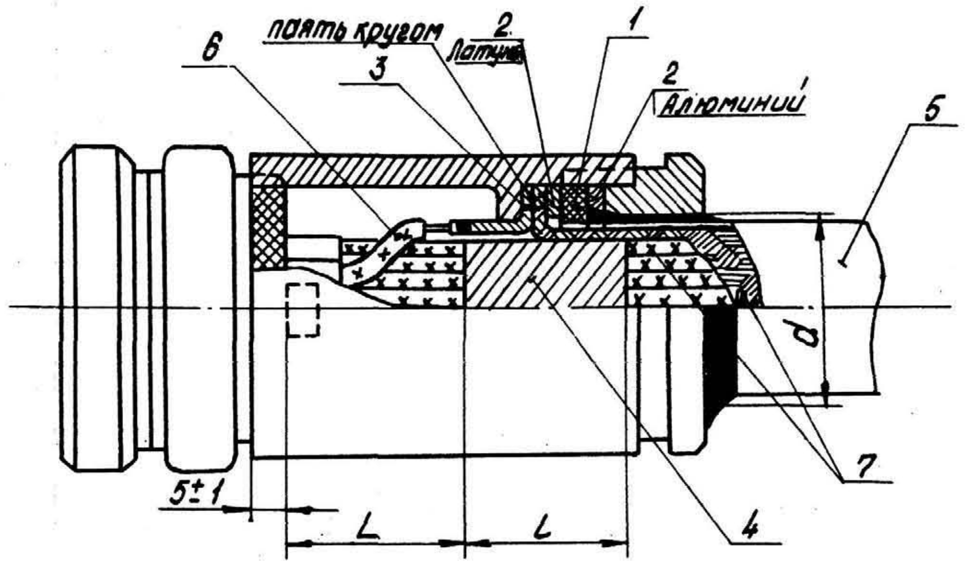


* Размер для справок

I – бандаж нитяной (например, из нитей капроновых отваренных ЗК); 2 – лента изоляционная (например, лента склеивающая ЛТ); 3 – лента стеклянная

Черт.109

Экранированная заделка наборных кабелей в соединители типа РС и МР



I - втулка резиновая; 2 - шайбы металлические; 3 - шайба металлическая; 4 - лента изоляционная липкая; 5 - трубка изоляционная; 6 - провод заземления; 7 - оплетка экранирующая

Соединители РС	Соединители МР	Размеры, мм	
Количество контактов		L	l
4,7,10	10,19,30	14	10
19,32	50,76	15	12
50	102	16	12

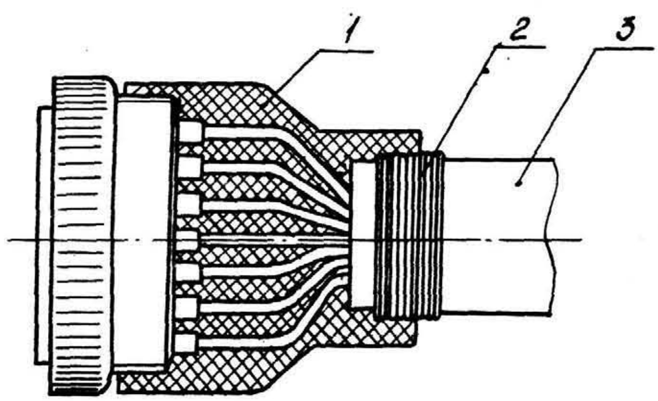
Примечание. Детали монтажа даны в приложении 4, табл.15.

Черт.110

6.5.II. При наличии свободных контактов в розетках соединителей их необходимо запаять отрезками проводов той же марки, которыми ведется весь монтаж. Длина проводов определяется конструктором. Свободные концы проводов заделать в общий кабель.

Данное требование необязательно для соединителей, которые заливаются герметиком, а также для соединителей, работающих при воздействии вибрации непродолжительное время I0-I5 мин (разового действия).

Пример бескорпусного электромонтажа соединителей типов РС и МР



I - компаунд; 2 - бандаж нитяной (например, из нитей капроновых отваренных ЗК); 3 - кабель

Черт.III

6.6. Электромонтаж соединителей типов А, РП-I4, РП-6, 5Р, 6Р, 7Р

6.6.I. В соединители типов А, РП-I4, РП-6, 5Р, 6Р, 7Р могут заделываться наборные кабели из неэкранированных и экранированных проводов и кабели промышленного изготовления.

6.6.2. Провода должны иметь расшивку на контакты внутри корпуса соединителя.

Нерабочие сальники должны быть заглушены (черт.II2,I24).

6.6.3. Перед присоединением и пайкой к контактам соединителей концы проводов (жил) кабеля зачищаются на длину I0-II мм, а затем облуживаются. Для соединителей 5Р и 7Р изоляция с концов проводов снимается на длину, указанную в черт.I30,I32.

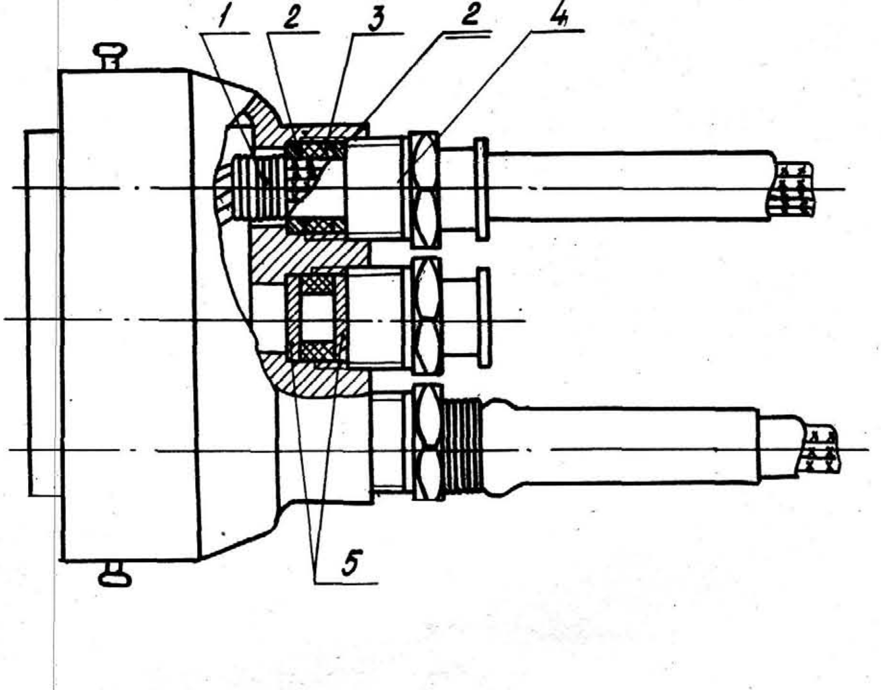
6.6.4. Монтаж соединителей типа А (прямых и угловых кабельных, проходных) необходимо производить в соответствии с черт.112-120.

Запайка проводов в контакты соединителей приведена на черт.121.

На хвостовики контактов соединителей допускается изоляционные трубки не надевать.

Детали монтажа соединителей типа А даны в приложении 4, табл.16, 17.

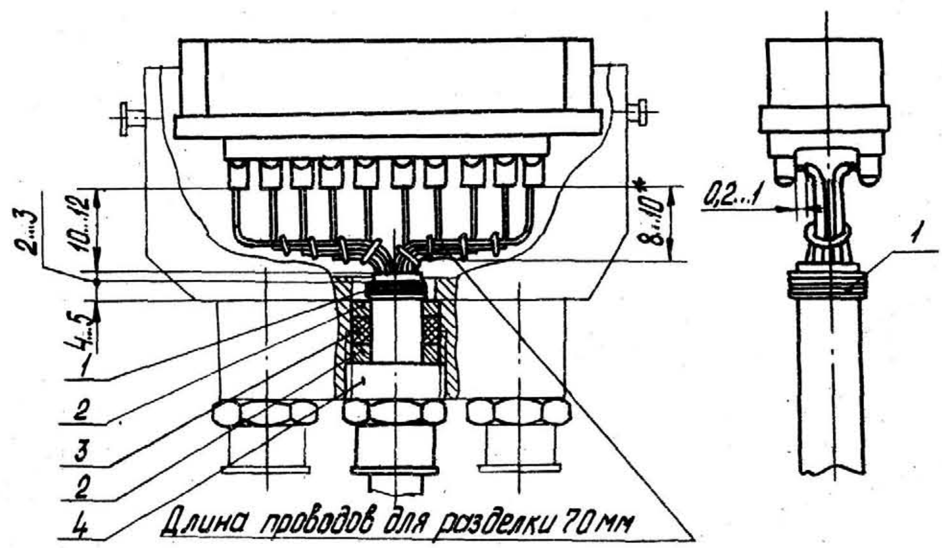
Пример крепления **изоляционной** трубки на штуцере соединителя типа А с помощью бандажа



1 - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер; 5 - прокладки металлические

Черт.112

Неэкранированная заделка кабеля в прямой соединитель типа А с одним рабочим сальником

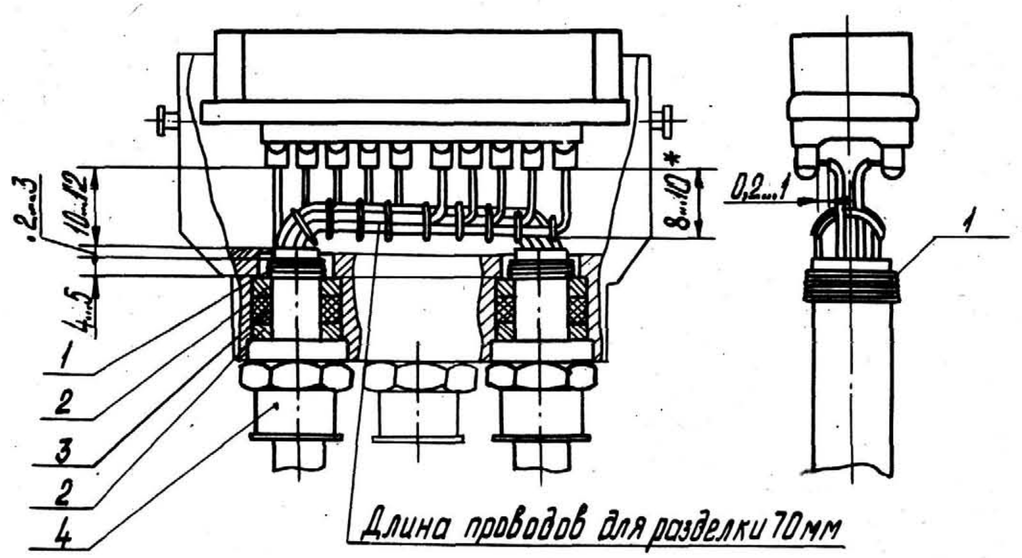


1 – бандаж нитяной; 2 – шайбы металлические; 3 – втулка резиновая; 4 – штуцер

Черт.113

* Размер указан в собранном соединителе.

Неэкранированная заделка кабелей в прямой соединитель типа А с двумя рабочими сальниками



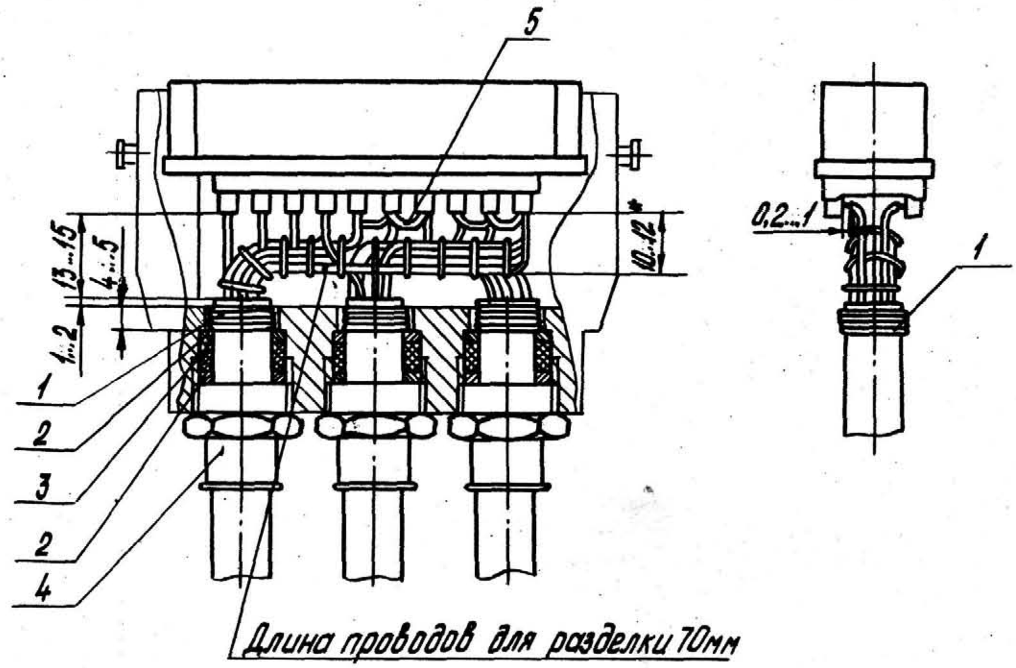
I - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер

Черт.114

---

* Размер указан в собранном соединителе.

Неэкранированная заделка кабелей в прямой соединитель типа А с тремя рабочими сальниками

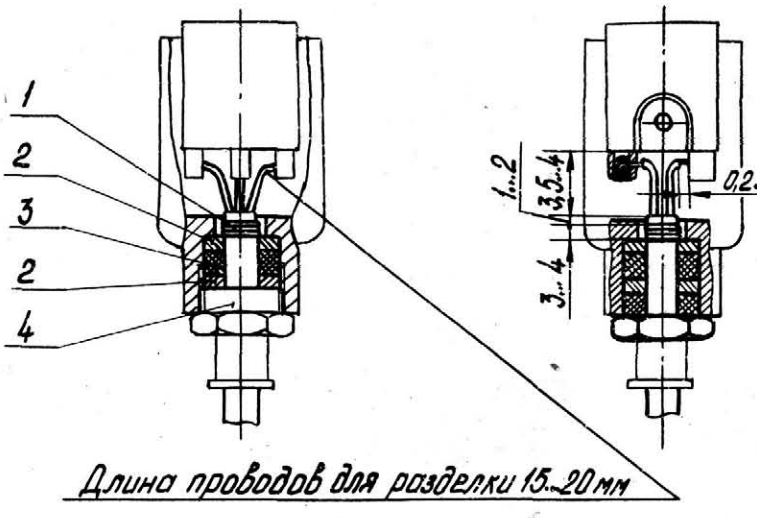


I – бандаж нитяной; 2 – шайбы металлические; 3 – втулка резиновая; 4 – штуцер; 5 – перемычка жесткая

Черт. II5

* Размер указан в собранном соединителе.

Неэкранированная заделка кабеля в прямой шестиконтактный соединитель типа А с одним сальником

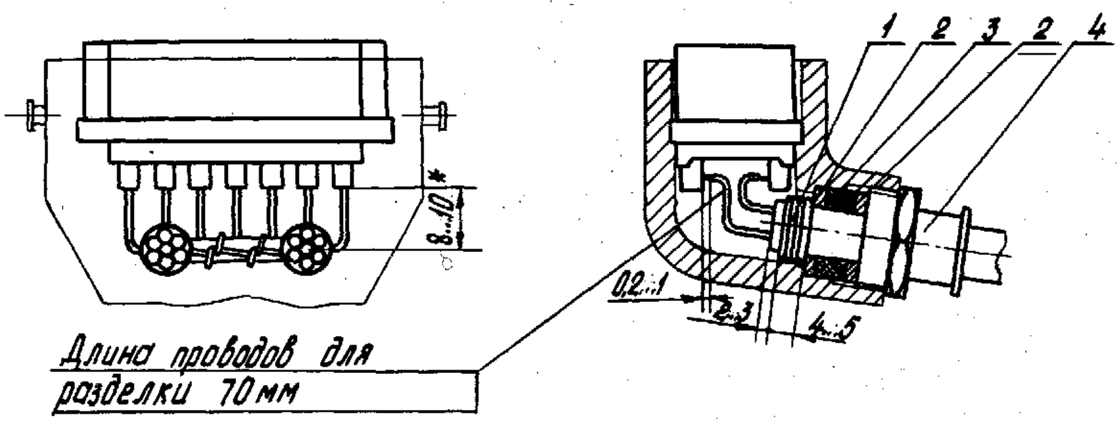


I - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер

Черт.116

Неэкранированная заделка кабелей в угловой соединитель типа А с двумя сальниками (черт.117).

При монтаже гнездо или вилку следует устанавливать так, чтобы в сторону сальников были обращены контакты: на 20-контактном соединителе - с 1 по 10-й, на 14 - контактном соединителе - с 1 по 7-й, кроме случаев, оговоренных в чертежах.



1 - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер

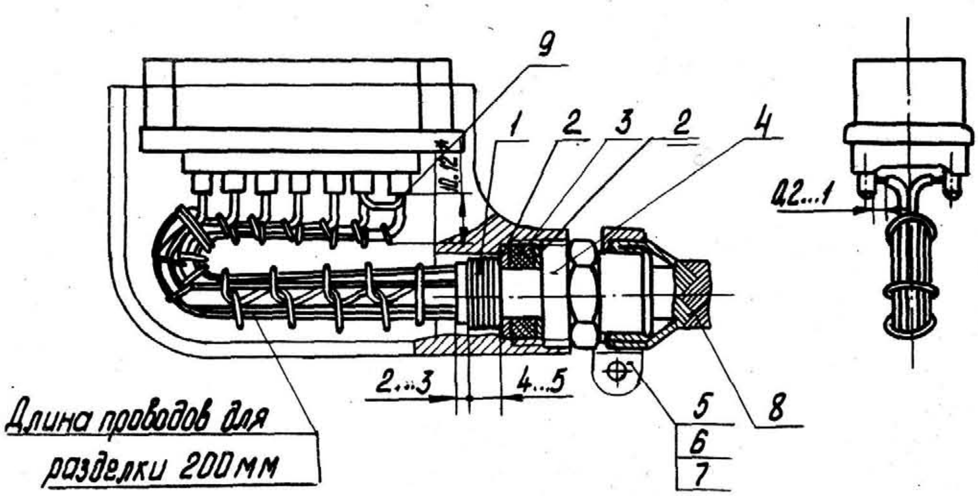
Черт.117

---

* Размер указан в собранном соединителе.

Экранированная заделка кабеля в угловой соединитель типа А с одним сальником и укладкой проводов в виде петли (черт.II8).

При монтаже гнездо или вилку следует устанавливать так, чтобы в сторону сальников были обращены контакты: на 20-контактном соединителе - I и II-й, на I4-контактном соединителе - I и 8-й, кроме случаев, оговоренных в чертежах.



I - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер; 5 - хомутик КС6.462.000; 6 - винт; 7 - шайба пружинная; 8 - оплетка экранирующая; 9 - перемычка жесткая

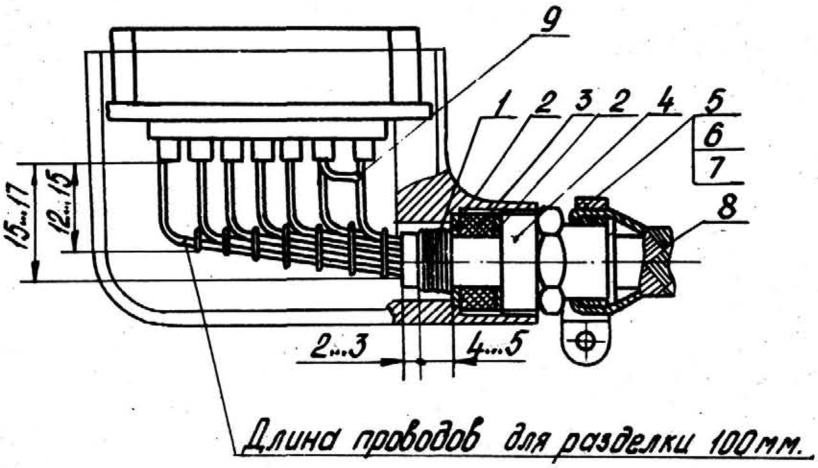
Черт.II8

* Размер указан в собранном соединителе.

Экранированная заделка кабеля в угловой соединитель типа А с одним сальником при тесном монтаже (черт.119).

Разрешается монтаж без петли при сечении провода 0,5 мм^2 и выше.

Расположение (направление) контактов вилки или гнезда аналогично черт.120.

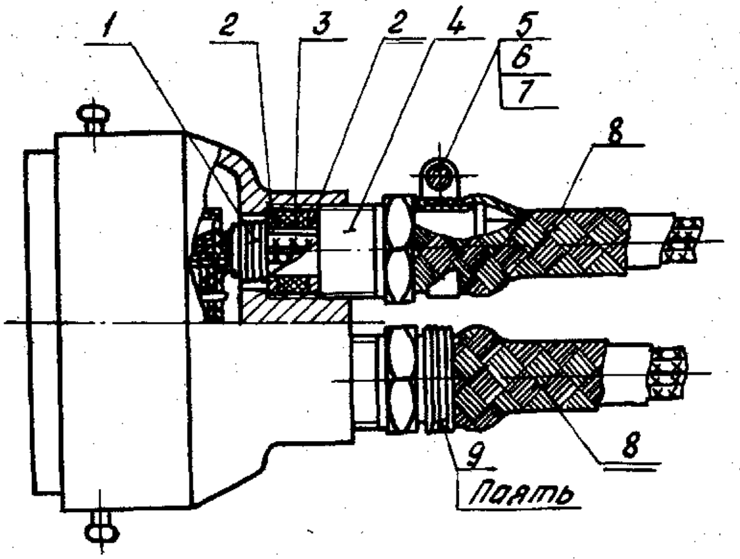


1 – бандаж нитяной; 2 – шайбы металлические; 3 – втулка резиновая; 4 – штуцер; 5 – хомутик КС6.462.000; 6 – винт; 7 – шайба пружинная; 8 – оплетка экранирующая; 9 – перемычка жесткая

Черт.119

Экранированная заделка кабелей в прямой соединитель типа А с креплением оплетки хомутиком на штуцере (черт.120).

В случае применения медной экранирующей оплетки (плетенки) допускается вместо хомутика наложить бандаж из проволоки ММ диаметром 0,3-0,8 мм (ширина бандажа 6-10 мм) и пропаять.

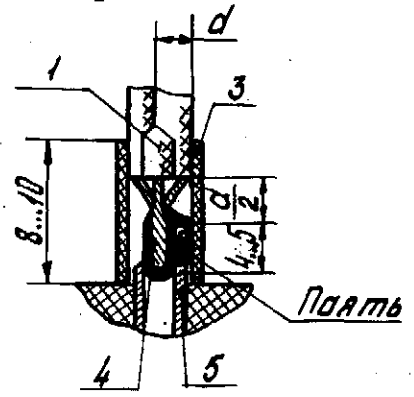


I - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер; 5 - хомутик КС6.462.000; 6 - винт; 7 - шайба пружинная; 8 - оплетка экранирующая; 9 - бандаж проволочный

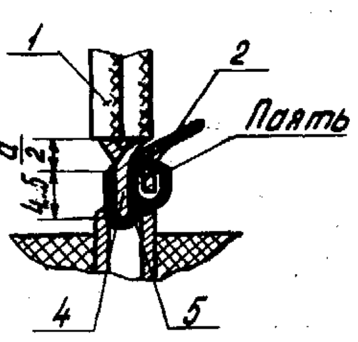
Черт.120

Запайка проводов в контакты соединителей типа А
одного и более проводов общим сечением
от 0,75 до 2,5 мм^2

а) без перемычки

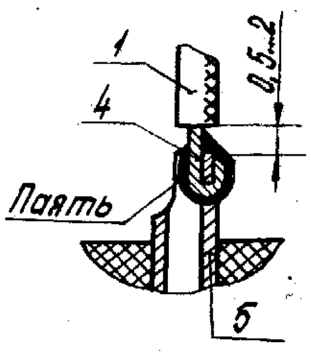


б) с перемычкой

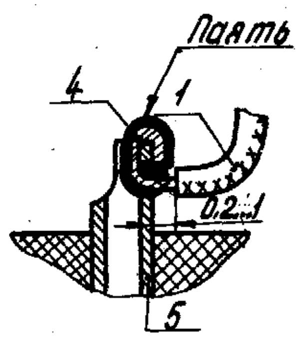


одного провода сечением до 0,75 мм^2

в) запайка сверху



г) запайка сбоку

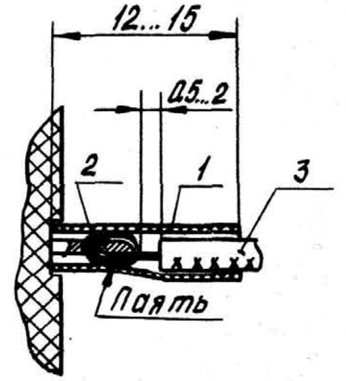


1 - провода; 2 - перемычка жесткая; 3 - трубка изоляционная;
4 - жила; 5 - контакт

Примечание. Допускается растекание припоя, вышедшего из бокового отверстия контакта.

Черт.121

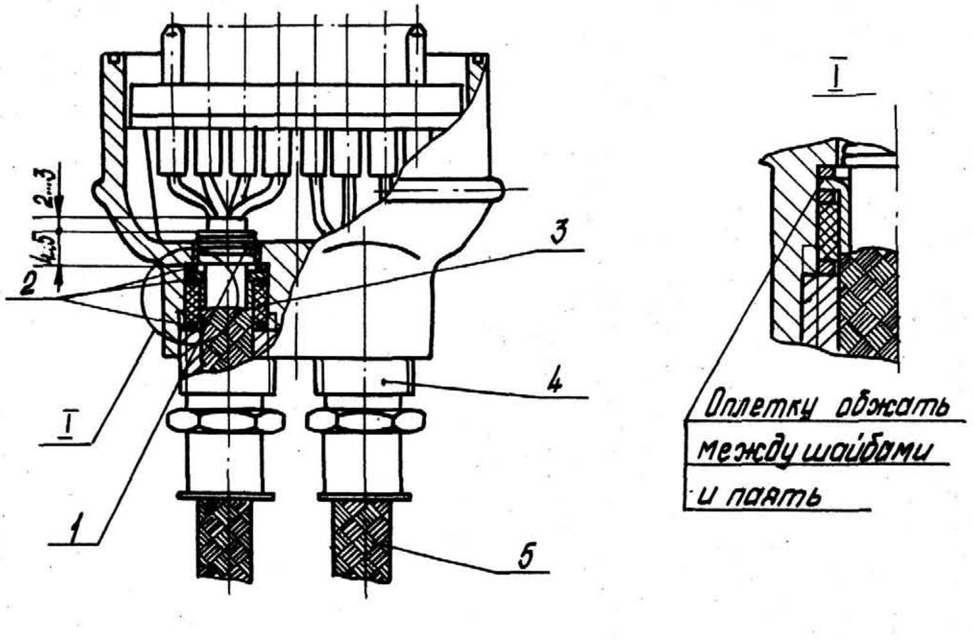
6.6.5. Монтаж соединителей типа РП-I4 должен производиться в соответствии с черт.I23-I25. Запайку проводов в контакты соединителей производить в соответствии с черт.I22.



I - трубка изоляционная; 2 - жила; 3 - провод

Черт.I22

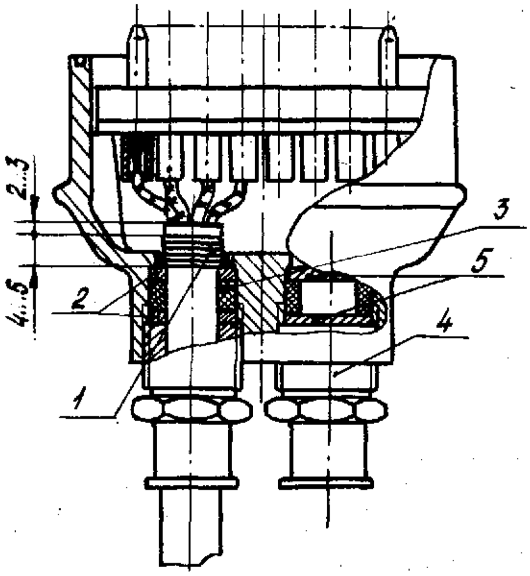
Экранированная заделка кабелей в прямой (угловой) соединитель типа РП-I4



I - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер; 5 - оплетка экранирующая

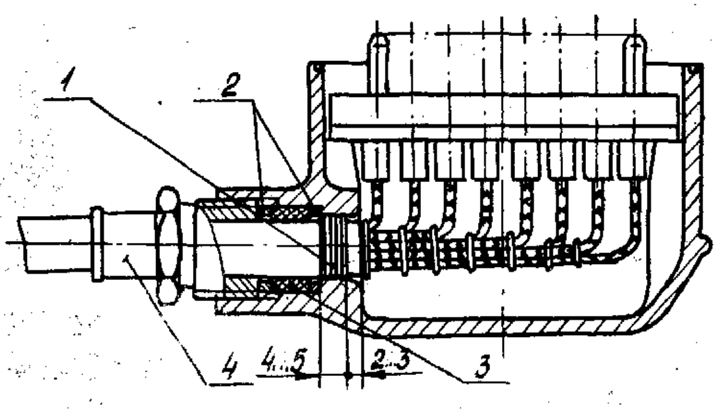
Черт.I23

Неэкранированная заделка кабелей в прямой и угловой соединители типа РП-I4



I - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер; 5 - прокладка металлическая

Черт.I24



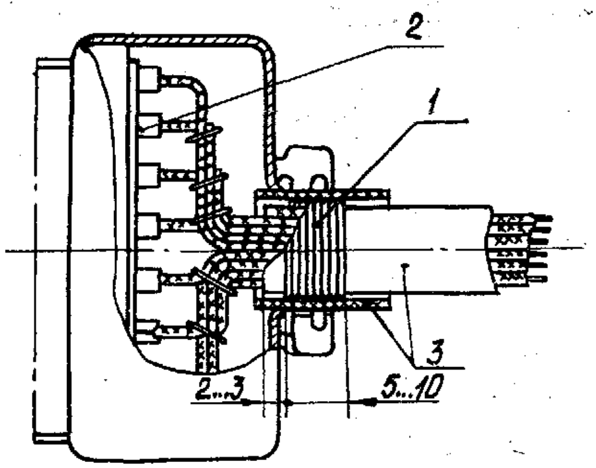
I - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер

Черт.I25

6.6.6. Монтаж соединителей типа РП-6 должен производиться в соответствии с черт.126-128.

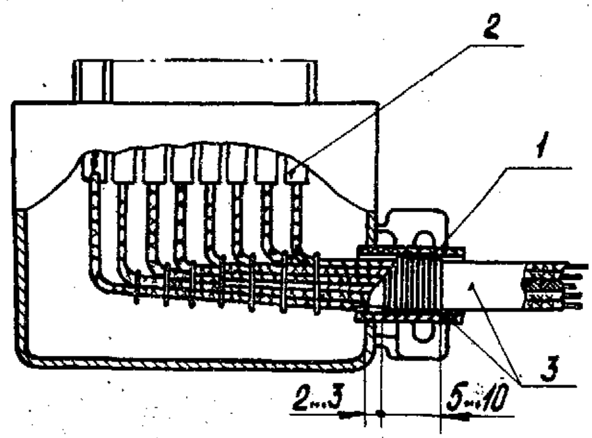
Запайку проводов в контакты соединителей производить по черт.129.

Неэкранированная заделка кабелей в прямой и угловой соединители типа РП-6 с кабельным прижимом



I - бандаж нитяной; 2 - трубка изоляционная; 3 - трубка или лента изоляционная

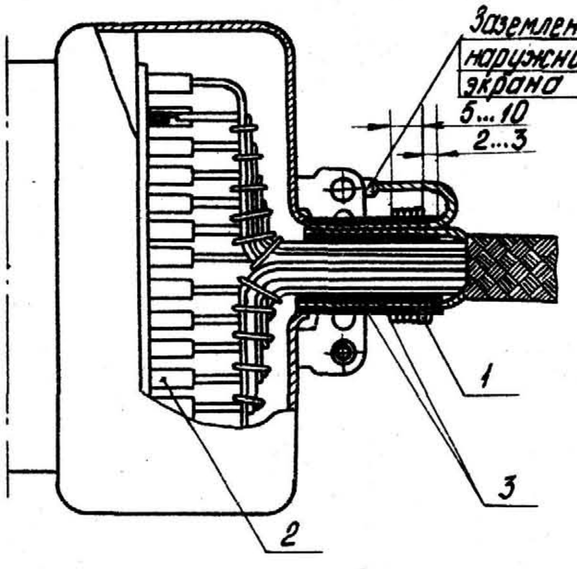
Черт.126



I - бандаж нитяной; 2 - трубка изоляционная; 3 - трубка или лента изоляционная

Черт.127

Экранированная заделка кабелей в прямой (угловой) соединитель типа РП-6 с кабельным прижимом



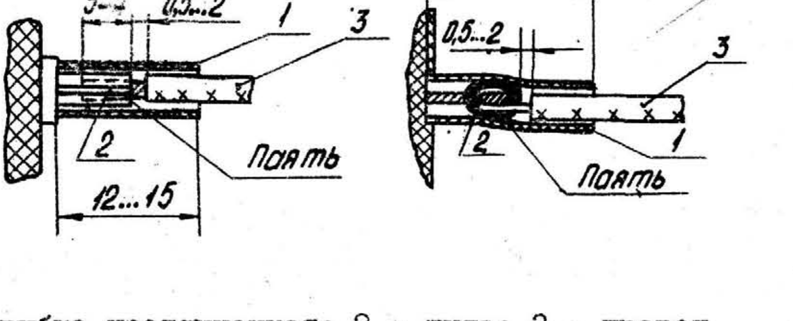
I - бандаж нитяной; 2 - трубка изоляционная; 3 - трубка или лента изоляционная

Примечание. В угловых соединителях заделку экрана производить аналогично прямым соединителям.

Разделка и вязка проводов выполняются аналогично приведенным на черт. I26, I27.

Черт. I28

Запайка проводов в контакты соединителей типа РП-6

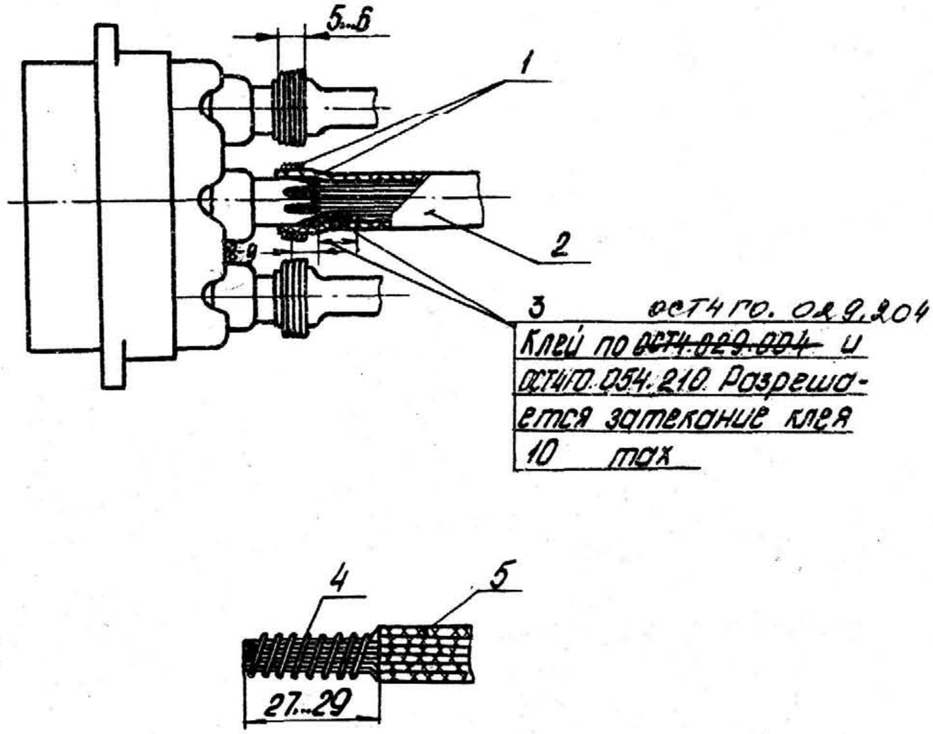


I - трубка изоляционная; 2 - жила; 3 - провод

Черт. I29

6.6.7. Монтаж соединителей типа 5Р следует производить согласно черт.I30.

Перед облуживанием разделанные жилы проводов рекомендуется связать проволочным бандажом. В случае, если диаметр облуженных жил больше диаметра паечного отверстия контактов, проволочный бандаж после лужения снять.



I – бандаж нитяной (например, нити капроновые отваренные 3К);
2 – трубка изоляционная; 3* – клей (например, клей ЭЛ-I9);
4 – бандаж проволочный; 5 – провода

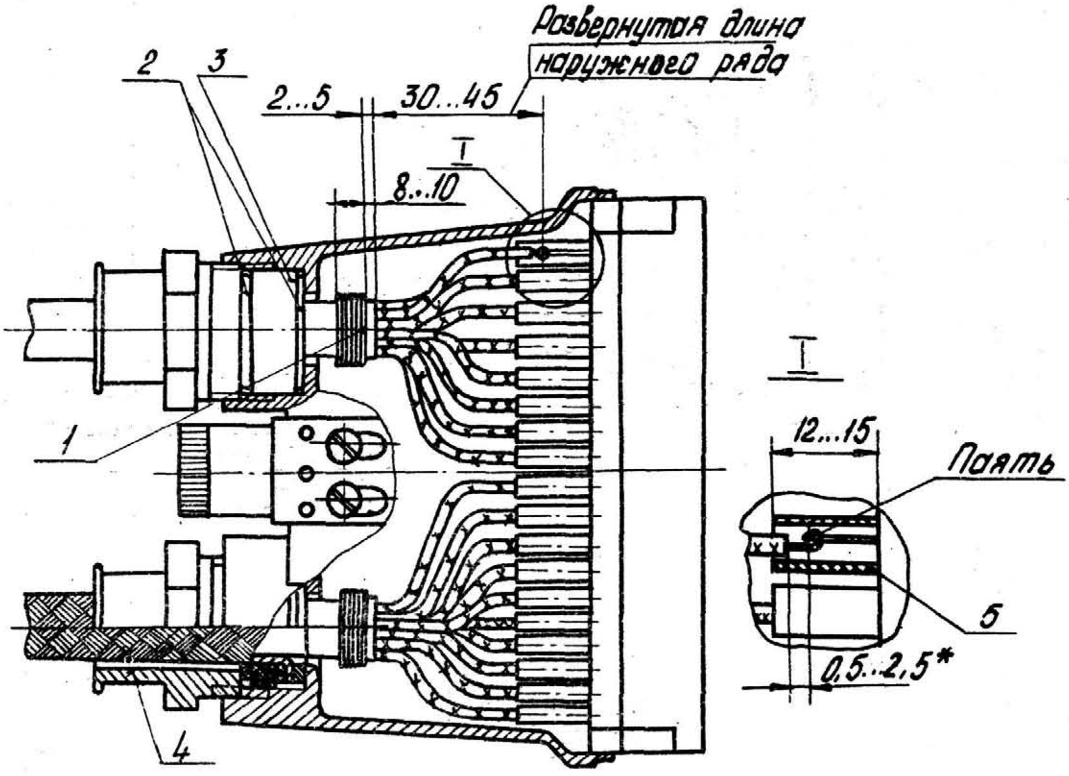
Черт.I30

6.6.8. Монтаж соединителей типа 6Р и 7Р должен производиться в соответствии с черт.I3I,I32.

---

* Клей наносится до установки трубки.

Заделка кабелей в соединители типа 6Р (гнездо и вилка кабельные)



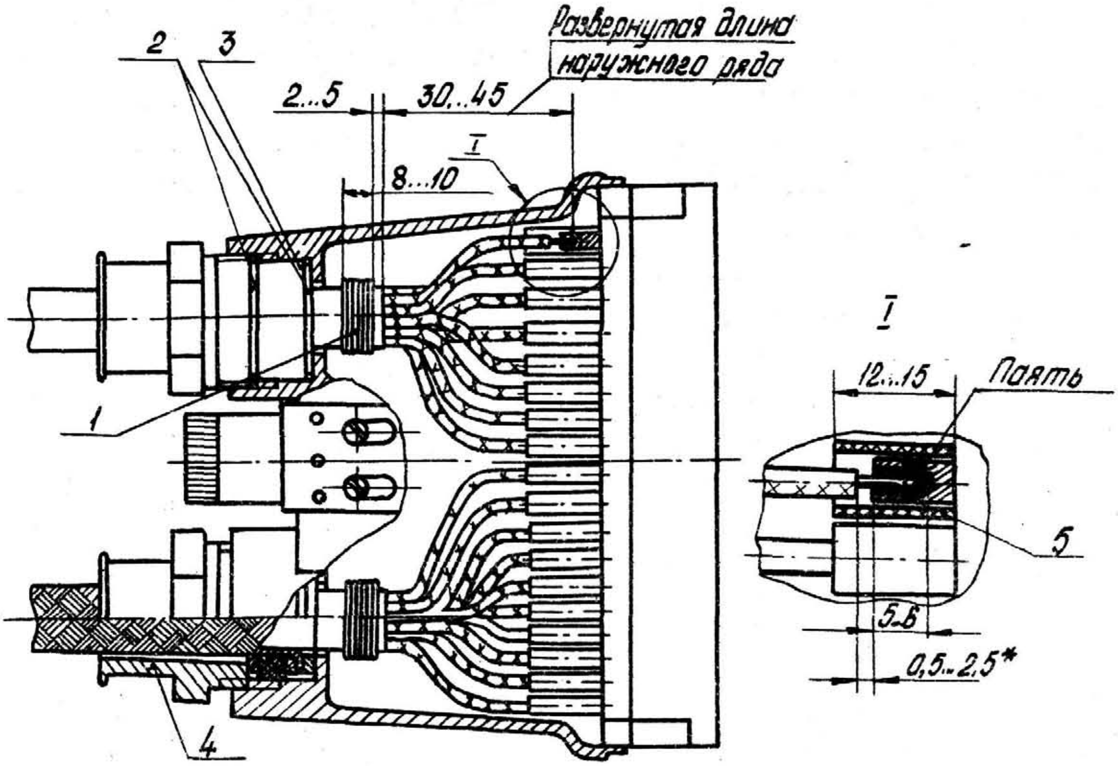
I – бандаж нитяной; 2 – шайбы металлические; 3 – втулка резиновая; 4 – штуцер; 5 – трубка изоляционная

Черт. I3I

---

* Для проводов с полиэтиленовой изоляцией допускается оголение до 3 мм.

Заделка кабелей в соединители типа 7Р (гнездо и вилка кабельные)



I - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер; 5 - трубка изоляционная

Черт. I32

---

* Для проводов с полиэтиленовой изоляцией допускается оголение до 3 мм.

6.7. Электромонтаж электроразрывных агрегатов-соединителей типов АЭР, АЭРГ, РА, РИ, РО, РР, РУ, РЭ, 2Р, 3Р

6.7.I. В электроразрывные агрегаты могут заделываться наборные кабели из экранированных и неэкранированных проводов и кабели промышленного изготовления согласно черт.I33-I34; I36-I47; I49-I52.

6.7.2. При заделке кабеля под пайку в контакты соединителей с него снимается внешняя оболочка на длину, достаточную для дальнейшей его обработки. На внешнюю оболочку кабеля накладывают нитяной бандаж. После снятия изоляции с кабеля концы жил (проводов) зачищают, скручивают, а затем облуживают.

Если в один силовой контакт будет входить несколько жил (проводов), то перед облуживанием их связывают проволочным бандажом. Когда паечное отверстие мало, после облуживания бандаж разрешается снять.

При запайке в силовые контакты нескольких проводов, суммарный диаметр которых больше диаметра отверстия в хвостовике контакта, применяются специальные переходные наконечники, оговариваемые в чертежах.

6.7.3. Перед началом пайки на каждую жилу (провод) кабеля или группу жил (проводов), запаиваемых в один контакт, надевается изоляционная трубка. После контроля пайки трубки сдвигаются на контакты, при этом должна быть обеспечена их плотная посадка.

На разделанные концы кабеля марки КУШГПВ изоляционные трубки надеваются только при запайке в силовые контакты.

6.7.4. Монтаж соединителей типа АЭР должен производиться в соответствии с черт.I33,I34.

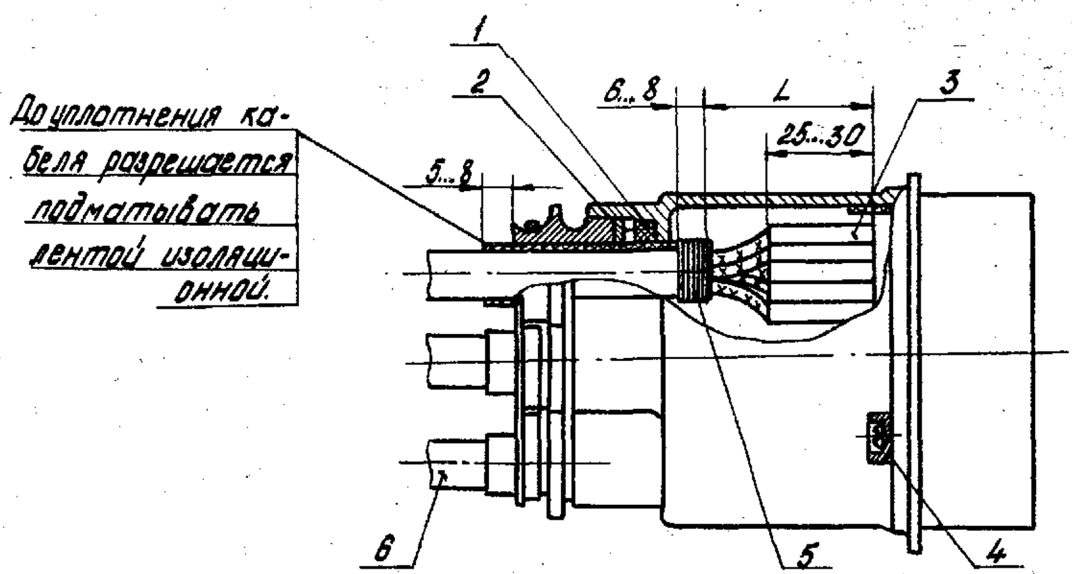
6.7.5. Монтаж соединителей типа АЭРГ следует производить в соответствии с черт.I36-I38.

Запайку проводов в контакты соединителей производить по черт.I35.

6.7.6. Монтаж соединителей типов РА-I53; РИ-I53; РО-I00; РР-I00; РУ-I00;РЭ-I53 следует производить в соответствии с черт.I39-I47.

Запайку проводов в контакты соединителей производить по черт.I48.

Заделка кабелей в соединители типа АЭР-34М; АЭР-46М; АЭР-72М (гнездо приборное)

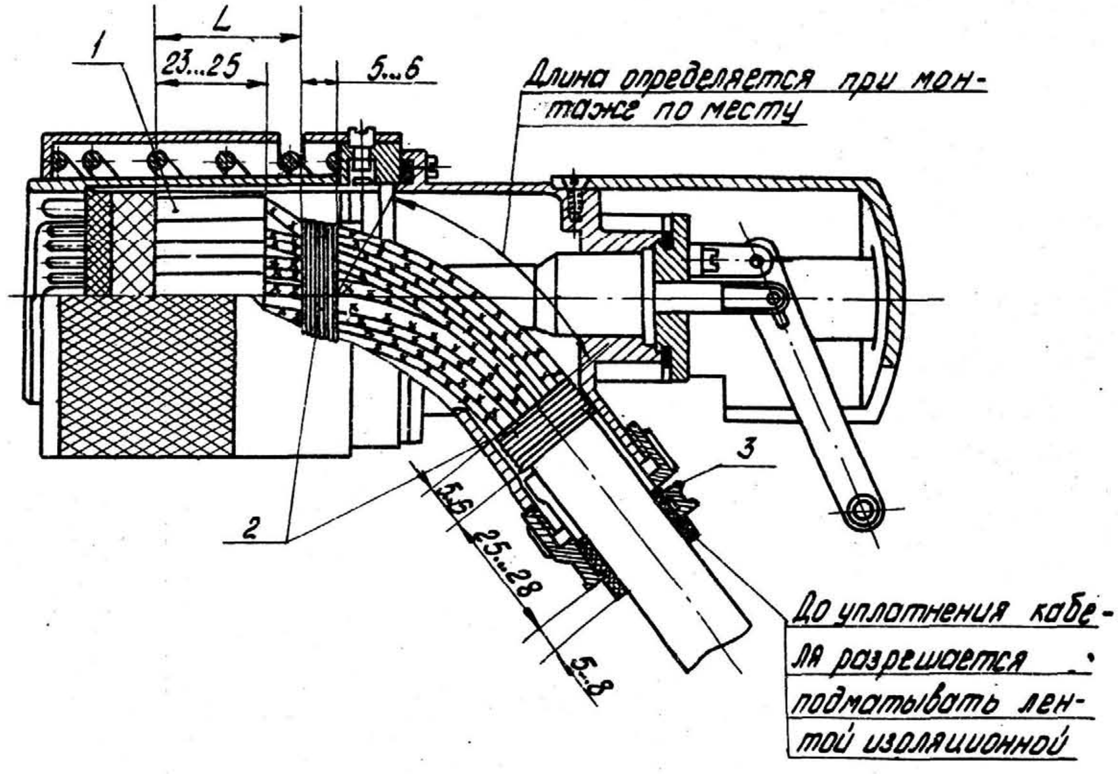


1 - втулка резиновая; 2 - шайба металлическая; 3 - трубка изоляционная; 4 - пломбировочная чашечка по ГОСТ 18678-73; 5 - бандаж нитяной; 6 - трубка изоляционная

Количество контактов	Развернутая длина наружного ряда разделанного кабеля L, мм
34 46 72	30-32

Черт.133

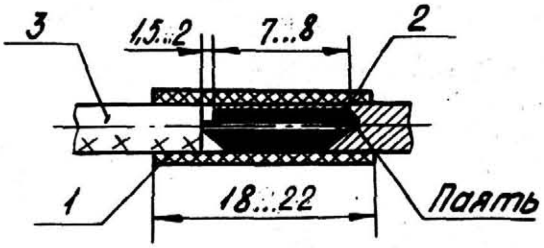
Заделка кабелей в соединители типа АЭР-34М; АЭР-46М; АЭР-72М (вилка кабельная)



I – трубка изоляционная; 2 – бандаж нитяной; 3 – шайба металлическая

Количество контактов	Развернутая длина наружного ряда разделанного кабеля L, мм
34 46 72	30–32

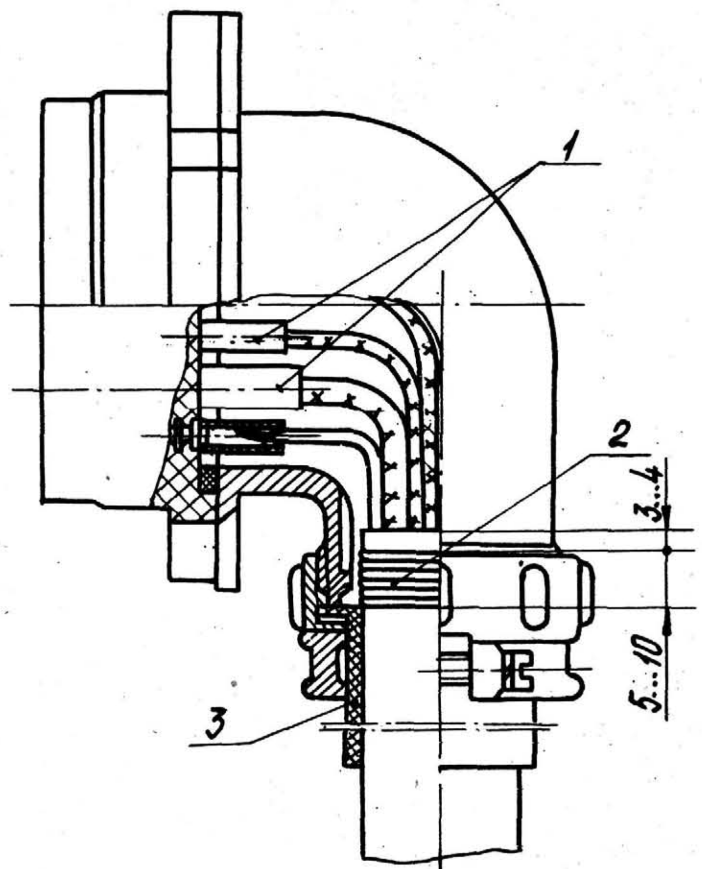
Черт. I34



1 - трубка изоляционная; 2 - жила; 3 - провод

Черт.135

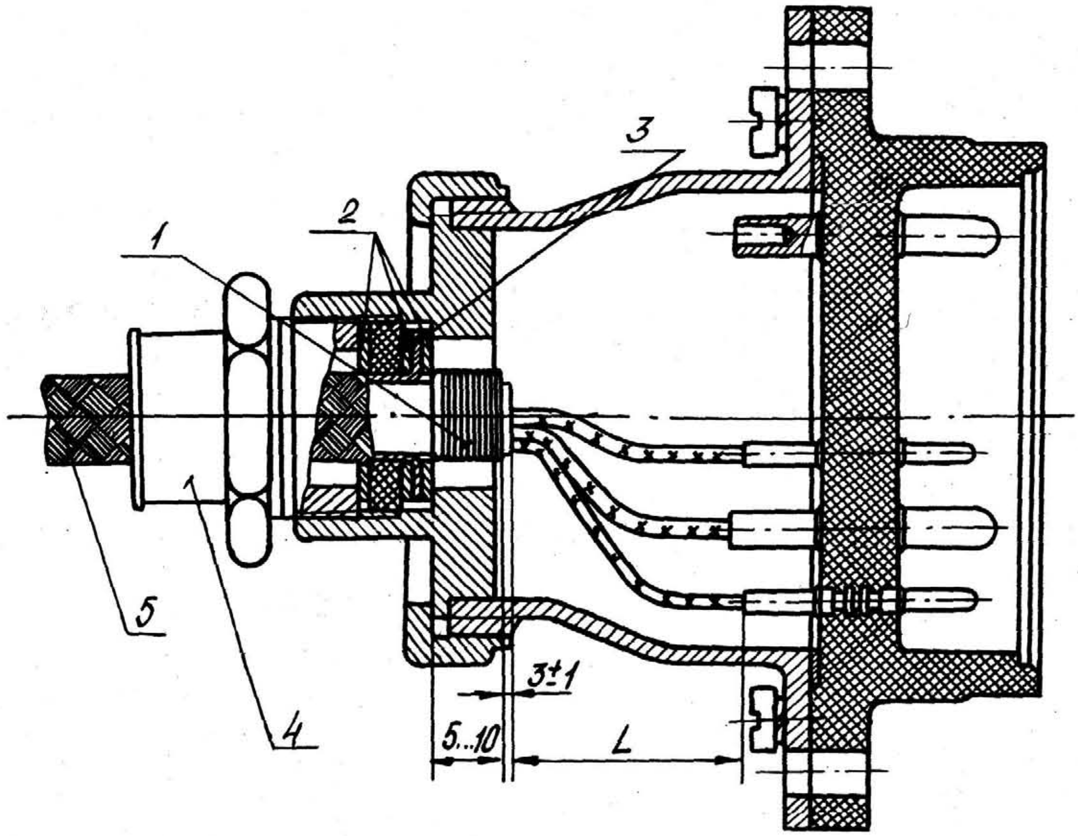
Заделка кабелей в соединители типа АЭРГУ-66 (вилки и гнезда)



1 - трубка изоляционная; 2 - бандаж нитяной; 3 - втулка резиновая

Черт.136

Заделка кабелей в соединители типов АЭРГ-66, АЭРГ-22, АЭРГ-58
(вилка приборная)

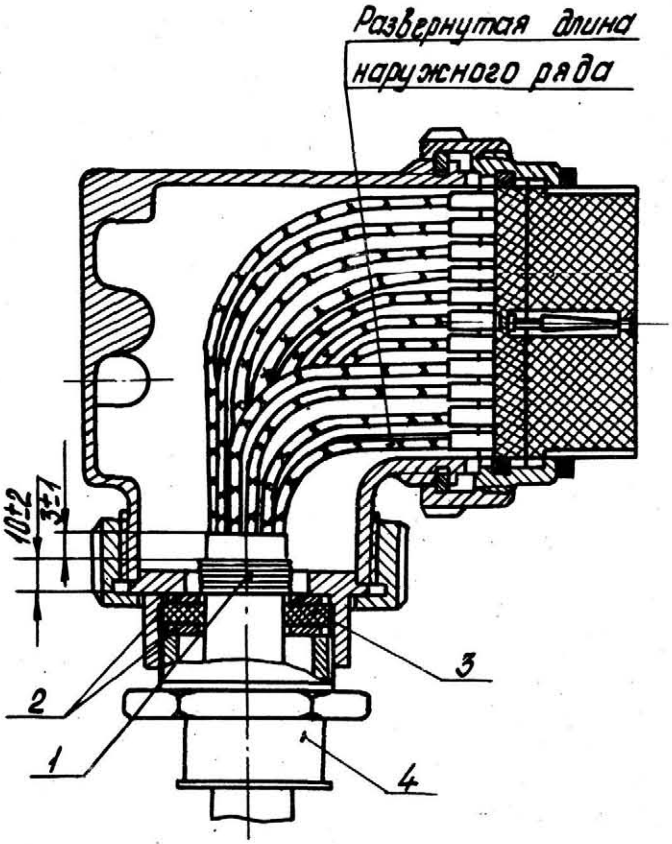


I - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер; 5 - оплетка экранирующая

Количество контактов	Развернутая длина наружного ряда разделанного кабеля L, мм
66 58	40-45

Черт. I37

Заделка кабелей в соединители типов АЭРГУ-66, АЭРГУ-22, АЭРГУ-58 (гнездо кабельное)

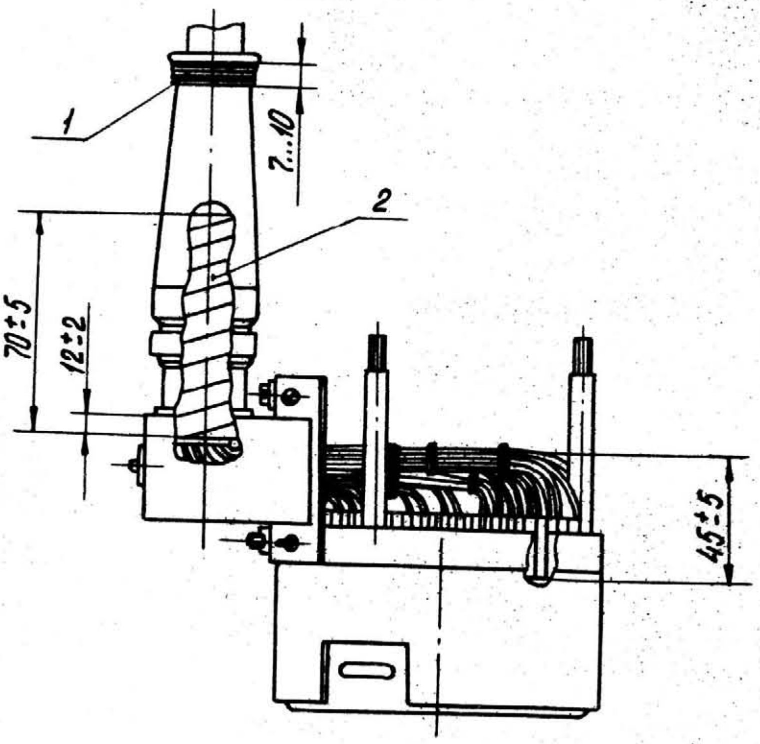


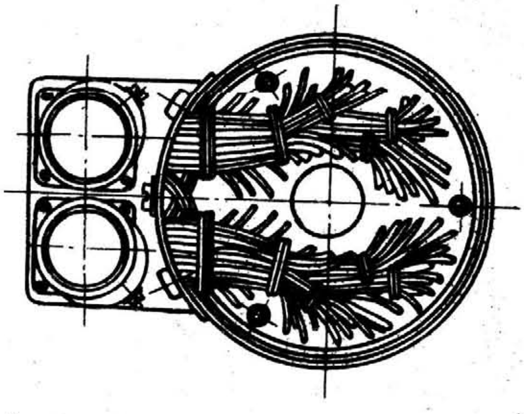
I - бандаж нитяной; 2 - шайбы металлические; 3 - втулка резиновая; 4 - штуцер.

Количество контактов	Развернутая длина наружного ряда разделанного кабеля L, мм
66 58	47-52

Черт.138

Заделка кабелей в соединители типа РА-I53 (вилки и гнезда приборные)



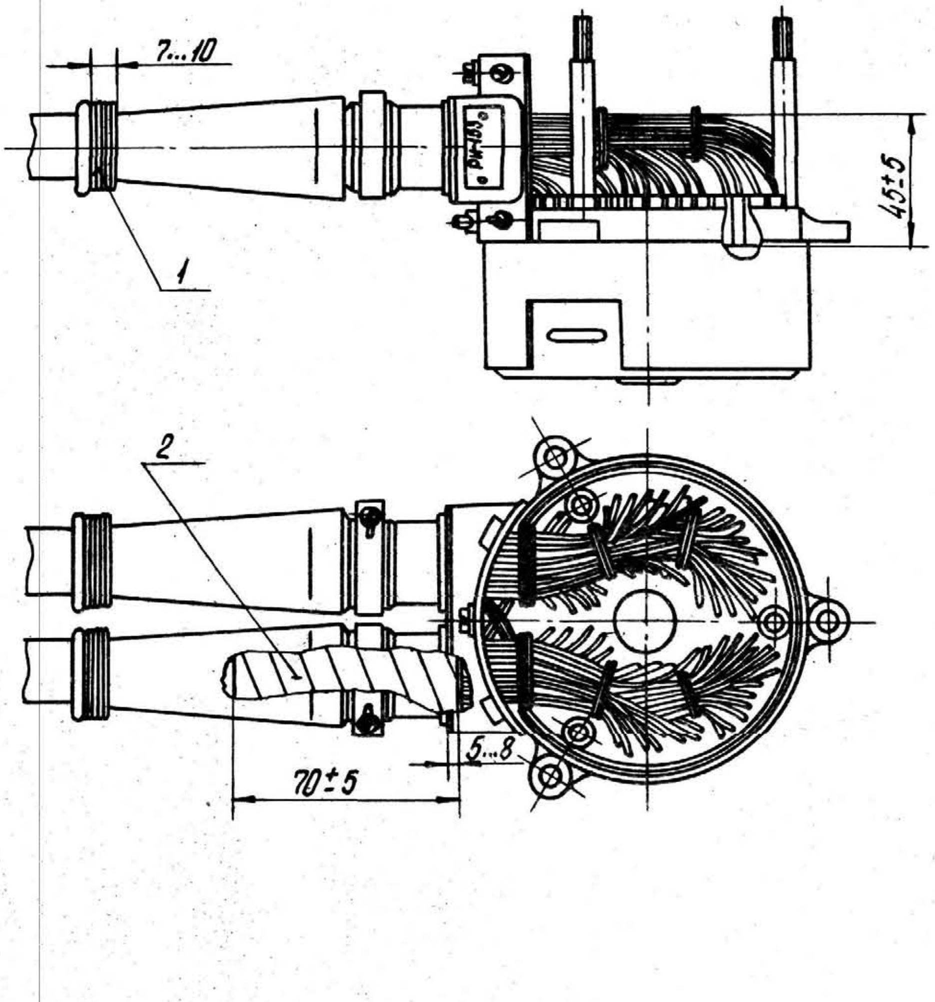


I – бандаж нитяной; 2 – лента изоляционная (например, лента миткалевая 0,22х20)

Примечание. Кабель на изгибе должен быть обмотан изоляционной лентой (например, лентой ПВХ).

Черт. I39

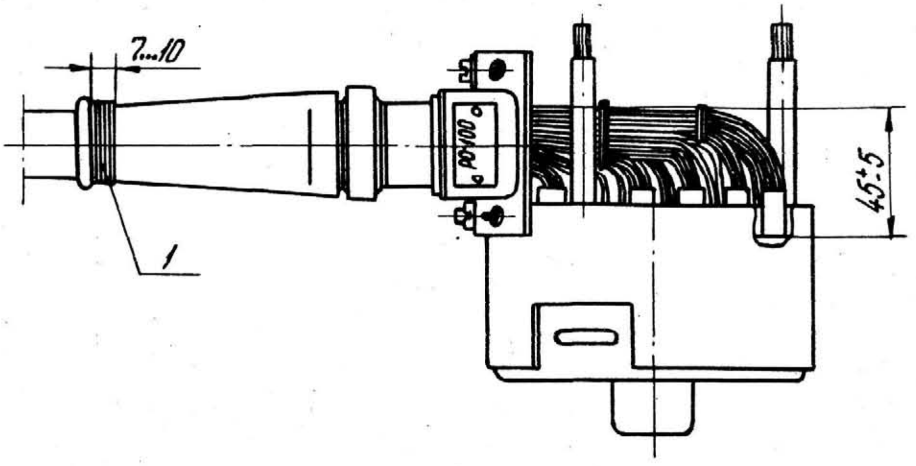
Заделка кабелей в соединители типа РИ-153
(вилки приборные)

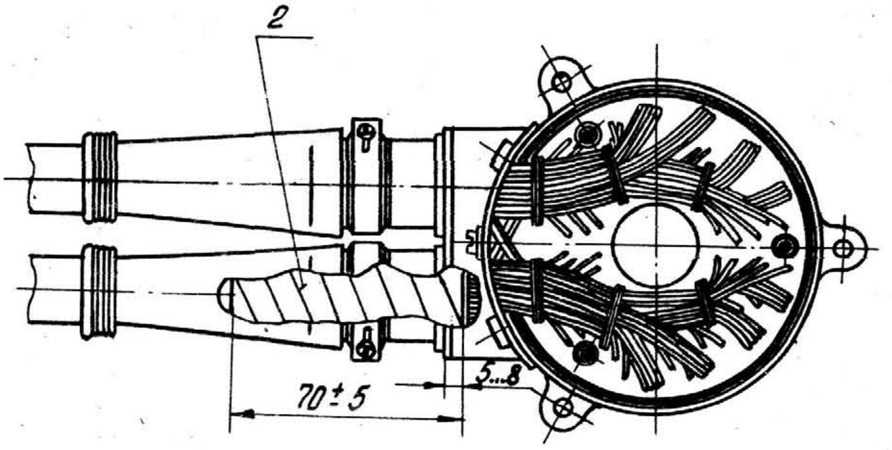


I - бандаж нитяной; 2 - лента изоляционная (например, лента миткалевая 0,22x20)

Черт.140

Заделка кабелей в соединители типа РО-I00
(вилки приборные)

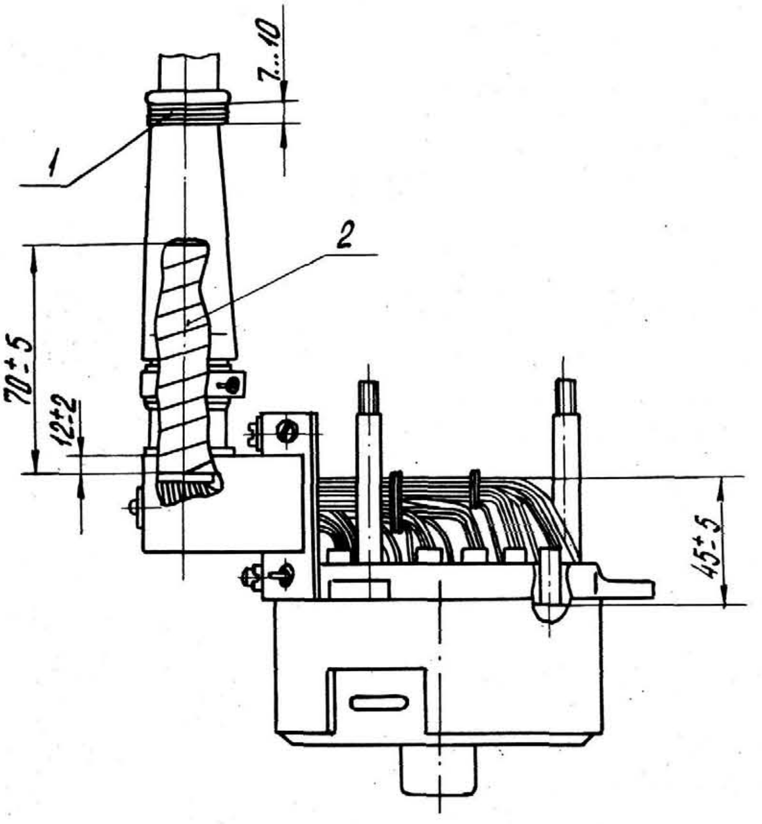


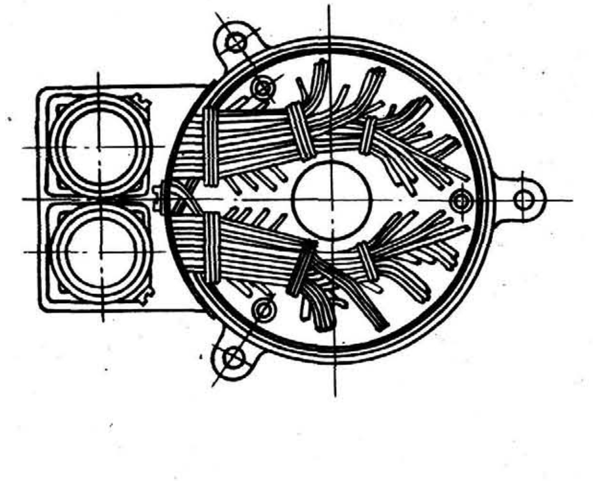


I - бандаж нитяной; 2 - лента изоляционная (например, лента миткалевая 0,22х20)

Черт.I4I

Заделка кабелей в соединители типа РР-100
(вилки приборные)



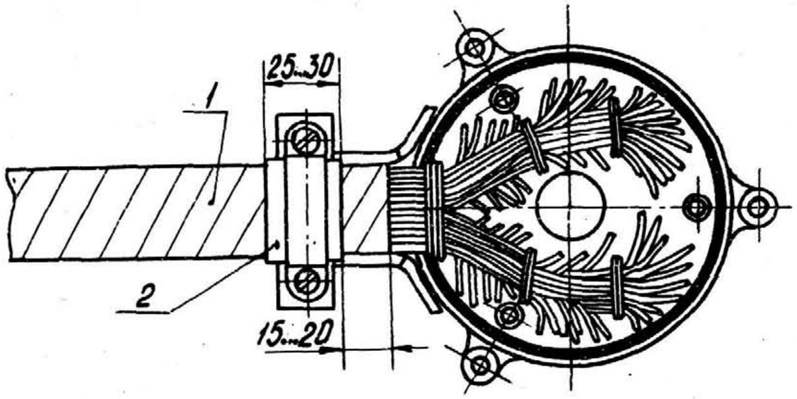


I - бандаж нитяной; 2 - лента изоляционная (например, лента миткалевая 0,22x20)

Примечание. Кабель на изгибе должен быть обмотан изоляционной лентой (например, лентой ПВХ).

Черт.142

Заделка кабелей в соединители типа РЭ-153
(вилки приборные)

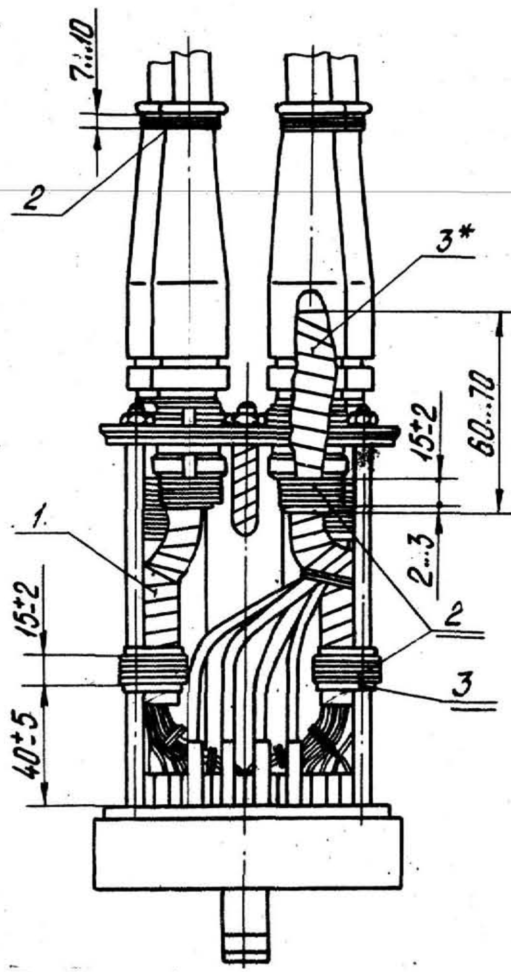


1 – лента или трубка изоляционная; 2 – прокладка из резины ИРП-1265

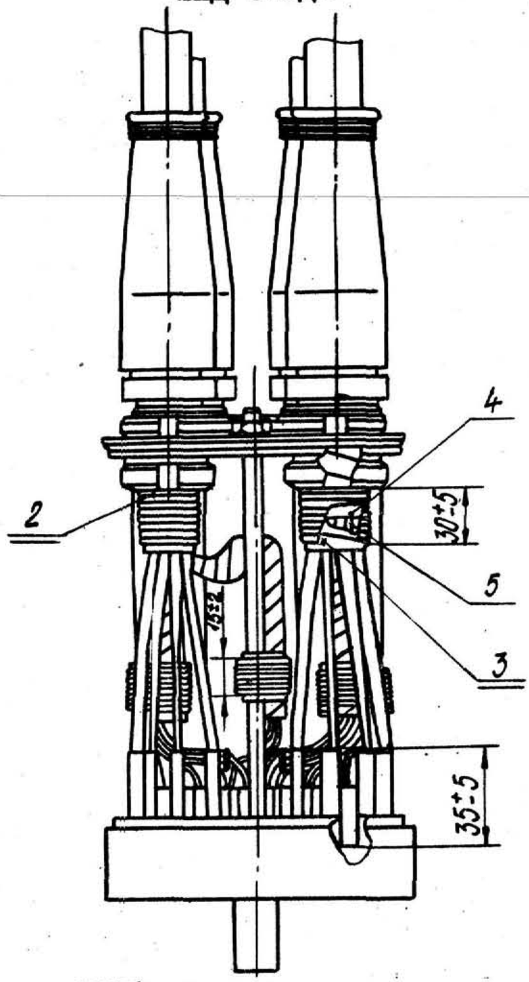
Примечание. Высота разделанной части кабеля от платы должна быть равна 45±5 мм (аналогично черт.140).

Черт.143

Заделка кабелей в соединители типа РУ-100 (вилки кабельные)



Вид сзади



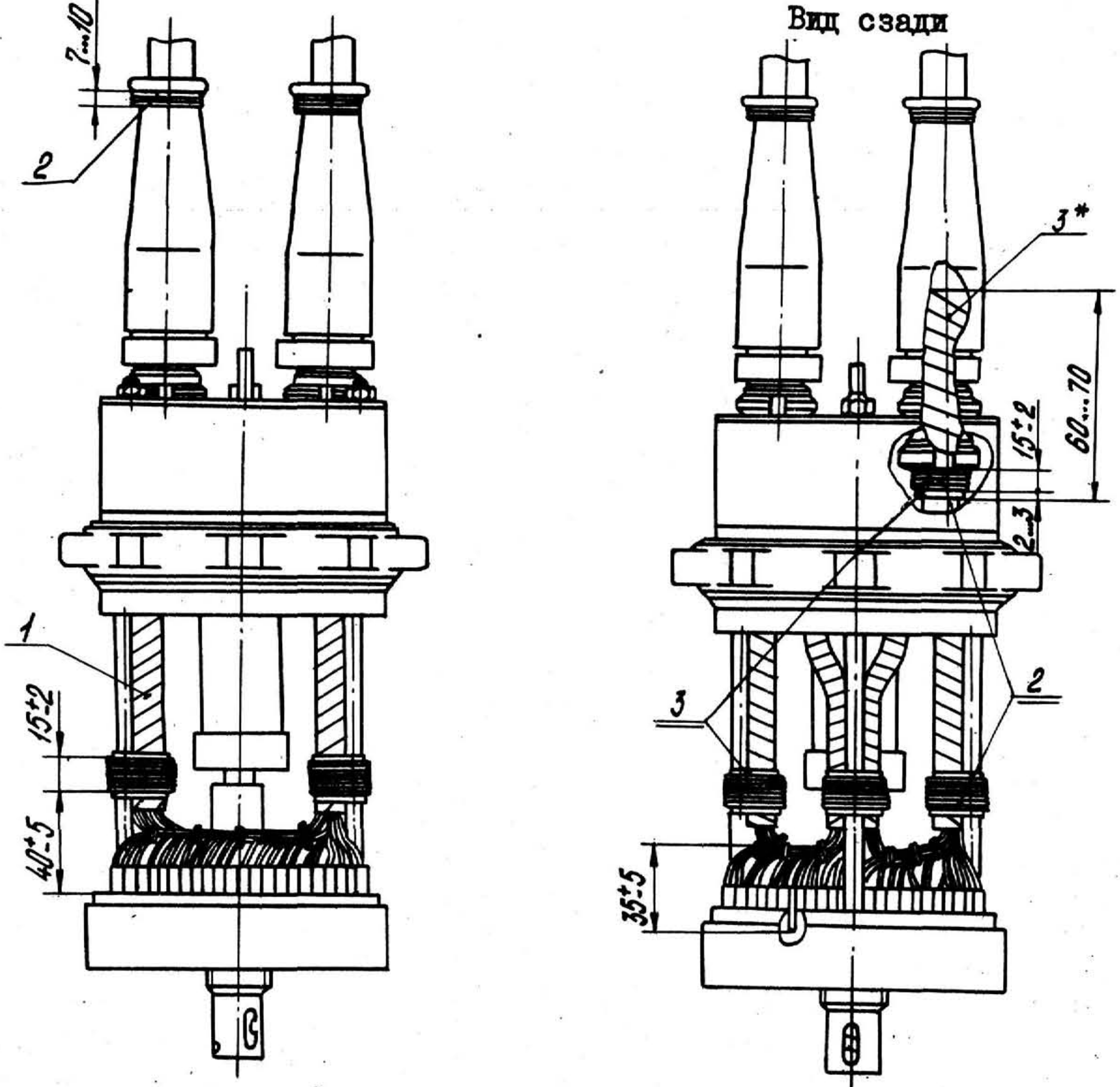
Примечание. В случае запайки в силовой контакт проводов, идущих из разных сальников, в месте подхода к контакту на провода накладывается нитяной бандаж.

1 – лента изоляционная (например, лента ПВХ); 2 – бандаж нитяной;
3 – лента изоляционная (например, лента миткалевая); 4 – кабель;
5 – трубка изоляционная

Черт.144

* При необходимости поверх миткалевой ленты накладывается редкий нитяной бандаж.

Заделка кабелей в соединители типа РИ-153 (гнезда кабельные)

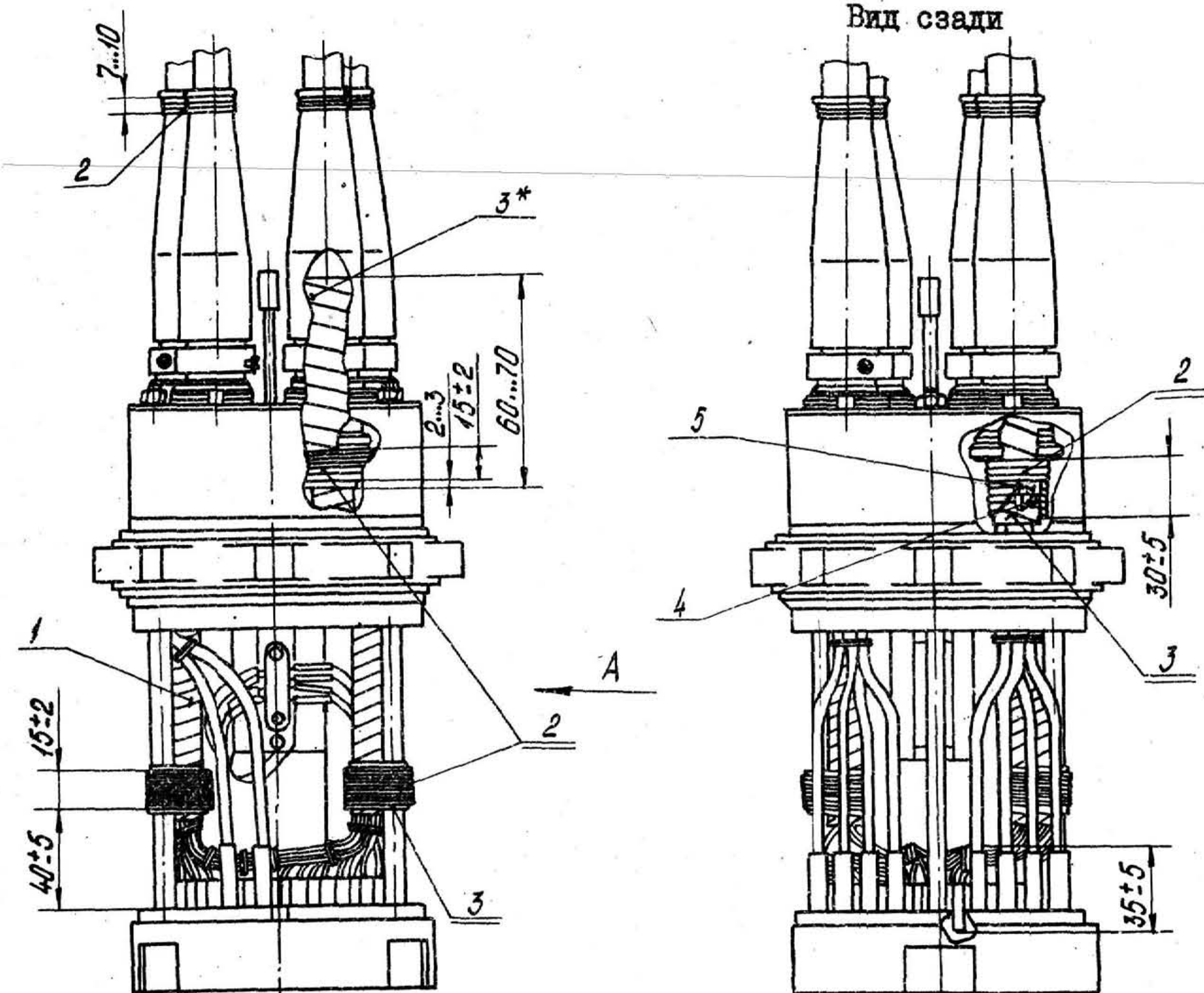


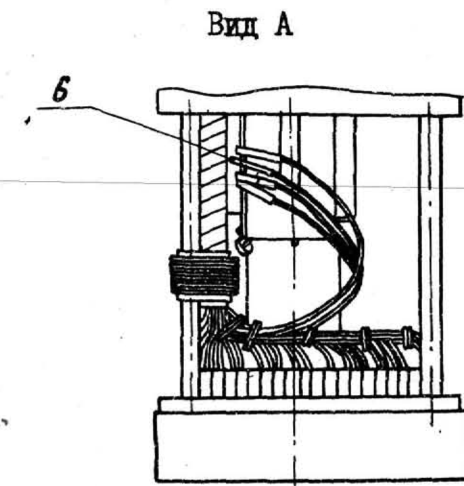
* При необходимости поверх миткалевой ленты накладывается редкий нитяной бандаж.

I – лента изоляционная (например, лента ПВХ); 2 – бандаж нитяной; 3 – лента изоляционная (например, лента миткалевая)

Черт.145

Заделка кабелей в соединители типа РО-100 (гнезда кабельные)





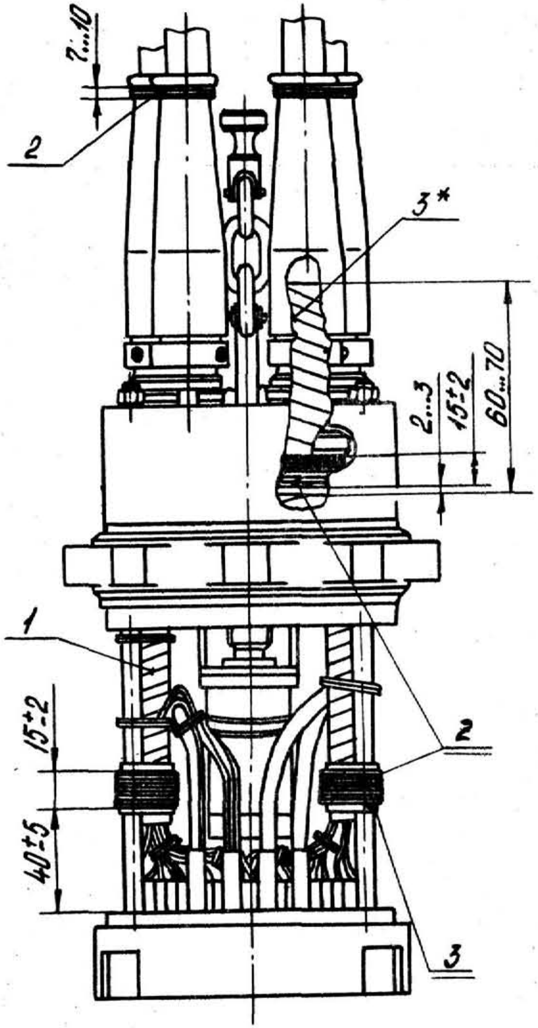
Примечание. В случае запайки в силовой контакт проводов, идущих из разных сальников, в месте подхода к контакту на провода накладывается нитяной бандаж.

I - лента изоляционная (например, лента ПВХ); 2 - бандаж нитяной; 3 - лента изоляционная (например, лента миткалевая); 4 - трубка изоляционная; 5 - кабель; 6 - трубка изоляционная на клее (например, клей ХВК-2а)

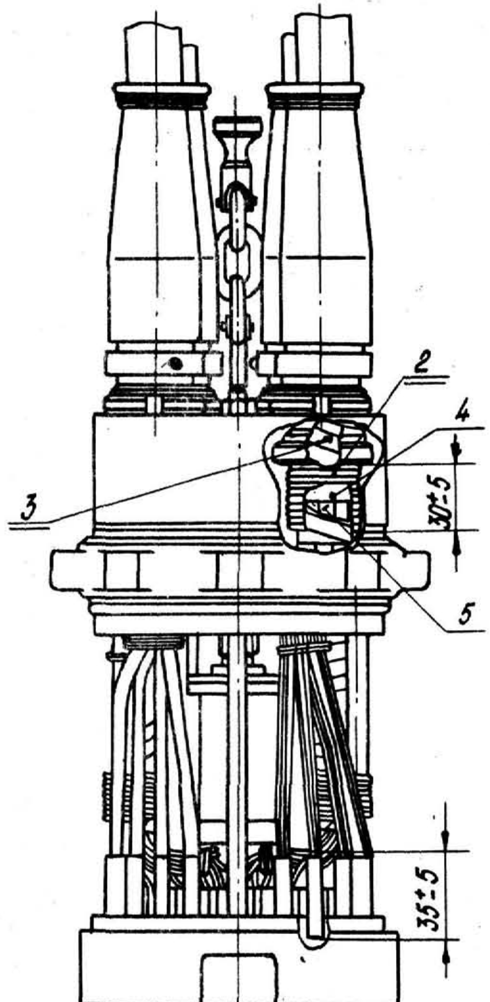
Черт.146.

* При необходимости поверх миткалевой ленты накладывается редкий нитяной бандаж.

Заделка кабелей в соединители типа РР-I00 (гнезда кабельные)



Вид сзади



Примечание. В случае запайки в силовой контакт проводов, идущих из разных сальников, в месте подхода к контакту на провода накладывается нитяной бандаж.

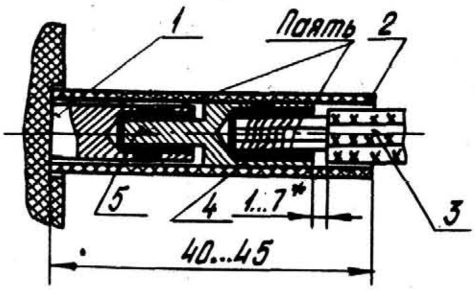
I – лента изоляционная (например, лента ПВХ); 2 – бандаж нитяной; 3 – лента изоляционная (например, лента миткалевая); 4 – кабель; 5 – трубка изоляционная

Черт. I47

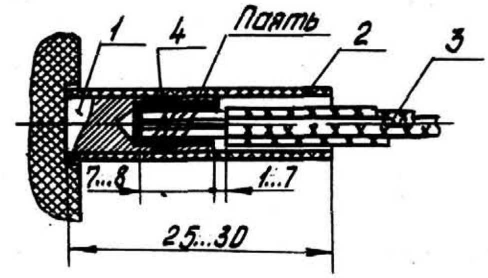
* При необходимости поверх миткалевой ленты накладывается редкий нитяной бандаж.

Запайка проводов (жил) кабелей в контакты соединителей типов РА, РИ, РО, РР, РУ, РЭ

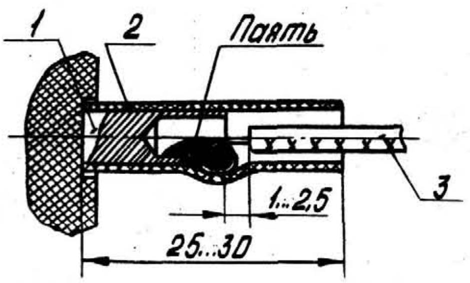
а) группы проводов в силовой контакт с переходным наконечником



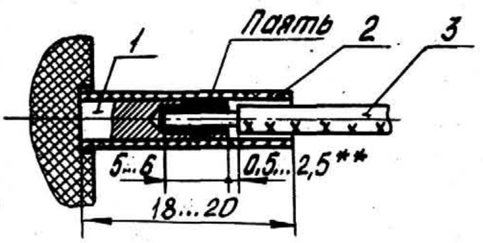
б) группы проводов в силовой контакт без наконечника



в) одиночного провода в силовой контакт или 2-3 проводов общим сечением до I мм^2 включительно



г) проводов в обычные контакты



I - контакт; 2 - трубка изоляционная; 3 - провода; 4 - бандаж проволочный; 5 - наконечник переходной

Примечание. При запайке в один контакт 2 и более проводов с полиэтиленовой изоляцией, кроме оголения токонесущих жил, допускается спекание изоляции на длине 5-10 мм.

Черт.148

---

* При запайке проводов с полиэтиленовой изоляцией без оплеток допускается оголение I-I2 мм; длина трубок, надеваемых на контакты, в этом случае должна быть 45-50 мм.

** При запайке одного провода с полиэтиленовой изоляцией допускается оголение до 3 мм.

6.7.7. Пылевлагозащиту соединителей типов РА, РИ, РО, РУ, РР, РЭ необходимо производить следующими способами (черт.149,150):

а) после заделки кабелей в соединители щели между хомутом и сальником промазать герметиком или шпатлевкой (например, герметиком ВПГ-2Л или шпатлевкой ЭП-00-10);

б) в кабельных частях соединителей гайки сальников ставить на краску;

в) в соединителе РР-100 ушко цепи ставить на краску;

г) для более надежной защиты от попадания влаги следует применять специальные эластичные герметики или компаунды (например, герметик ВПГ-2Л), которыми заливают соединители.

В случаях заливки соединителей герметиками или компаундами изоляционные трубки на контакты соединителей не ставятся.

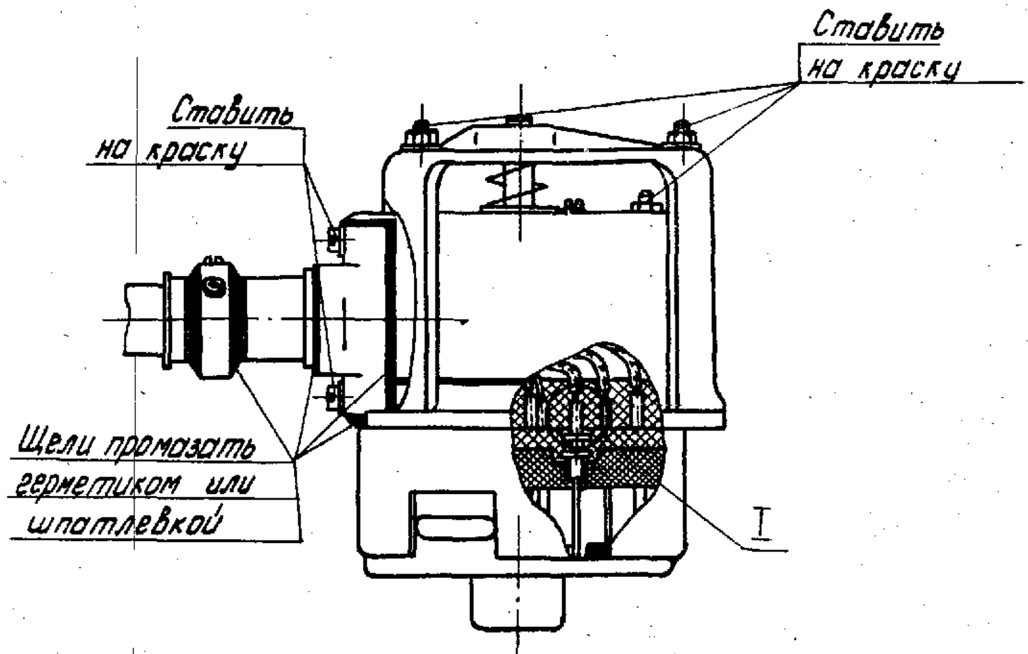
При заливке кабельных частей соединителей, имеющих подвижные части, должны быть приняты меры, обеспечивающие свободное их перемещение.

6.7.8. Монтаж соединителей типов 2Р и 3Р следует производить по черт.151, 152.

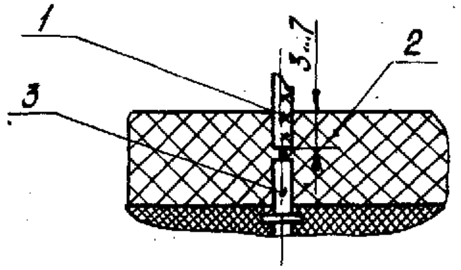
Концы кабелей для заделки в эти соединители необходимо оставлять длиной 150-160 мм.

Запайку проводов в контакты соединителей выполнять по черт.104.

Пример пылевлагозащиты соединителей типов РА, РИ, РО, РР, РУ, РЭ (вилки приборные)



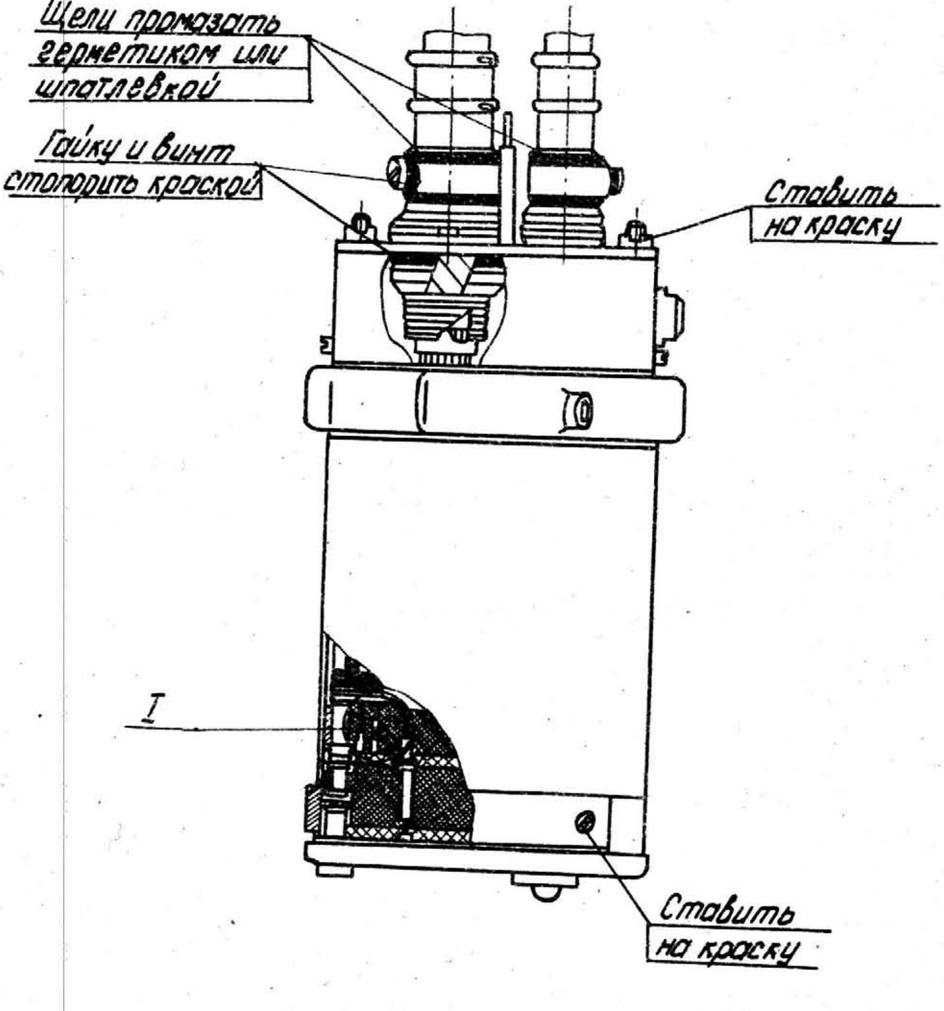
I

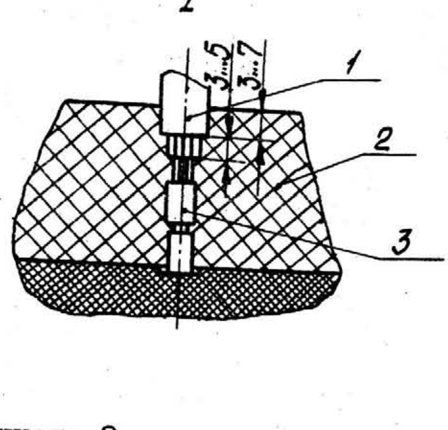


I – провод; 2 – герметик или компаунд; 3 – контакт соединителя

Черт. 149

Пример пылевлагозащиты соединителей типов РА, РИ, РО, РР, РУ, РЭ (гнезда кабельные)

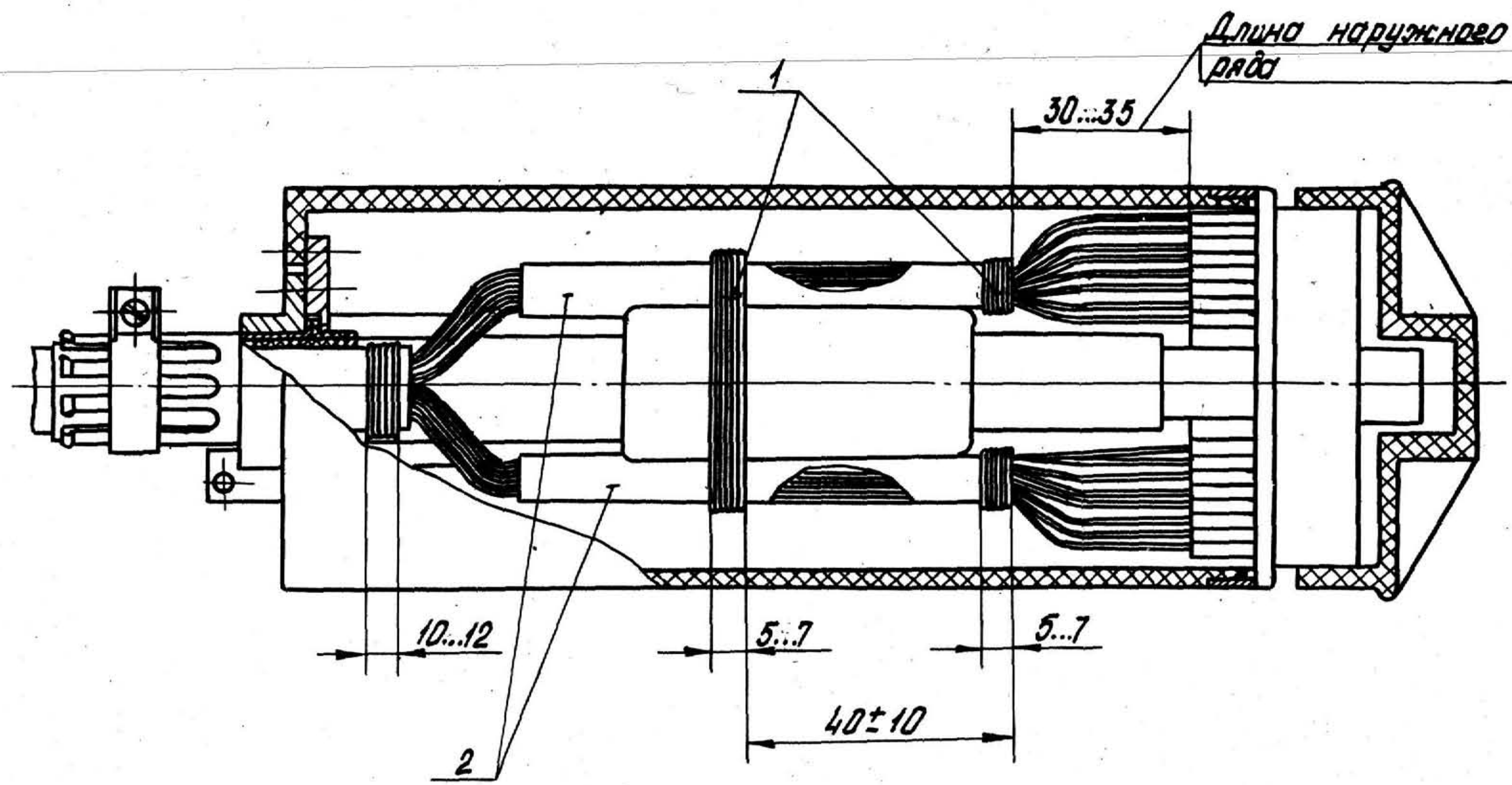




1 - трубка изоляционная; 2 - герметик или компаунд; 3 - наконечник

Черт.150

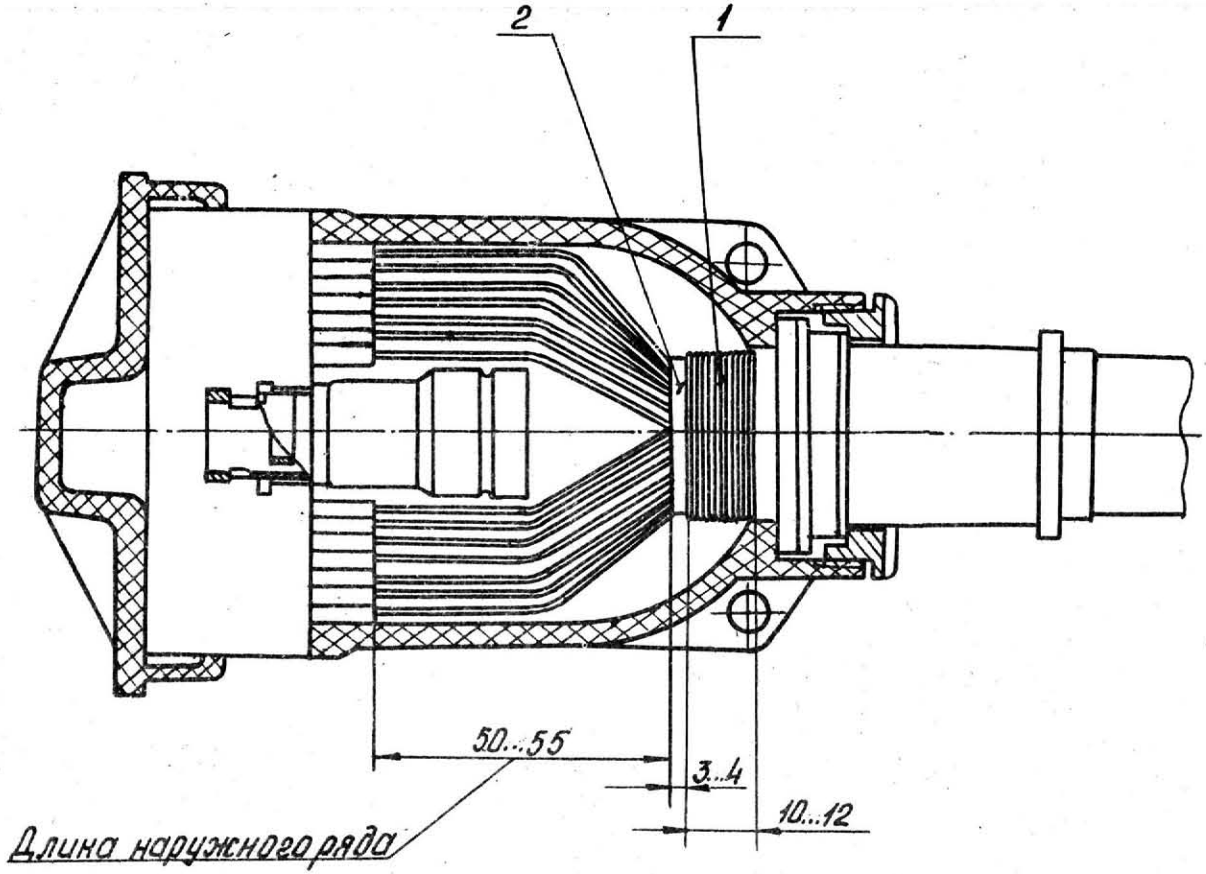
Заделка кабелей в соединители типов 2Р, 3Р (гнезда и вилки кабельные)



I – бандаж нитяной; 2 – трубка изоляционная

Черт.151

Заделка кабелей в соединители типов 2Р, 3Р (гнезда и вилки приборные)



1 - бандаж нитяной; 2 - лента изоляционная (например, лента ПВХ)

Черт.152

7. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ КАБЕЛЬНЫХ НАКОНЕЧНИКОВ

7.1. В кабельные наконечники могут заделываться провода наборных кабелей и кабелей промышленного изготовления.

В зависимости от конструкции применяемых наконечников (глухих, крючкообразных, роликовых, цилиндрических и т.п.) и требуемой механической прочности выбирается соответствующий способ заделки.

Кабельные наконечники - по ГОСТ 22002.0-76-ГОСТ 22002.14-76.

7.2. Крепление провода к кабельному наконечнику должно производиться следующим образом: провод после разделки и облуживания вставляется в наконечник, который обжимается, а затем пропаивается. Заделка жил проводов в кабельные наконечники приведена на черт.153-159.

Допускается запайка в наконечники нескольких жил проводов при условии обжима их изоляции по дуге не менее 270° (см.черт.155).

Применение кабельных наконечников с обжимом только по жиле провода (см.черт.154,156) допускается для проводов сечением 4 мм^2 и выше.

7.3. Лапки наконечника должны быть обжаты. Припой должен спаять токоведущую жилу провода с внутренней и торцовой поверхностями лапок наконечника, а также покрыть торец жилы и щель между лапками.

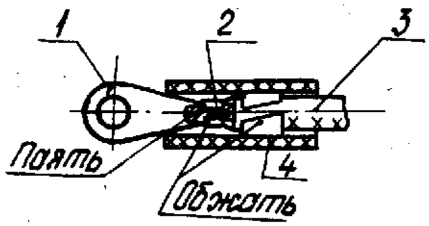
Обжимать лапки по изоляции, как правило, следует после пайки.

7.4. При обжиме изоляции провода с внешней хлопчатобумажной оплеткой последняя должна быть срезана на длину лапок наконечника плюс 3-4 мм.

7.5. При заделке проводов в кабельные наконечники применение изоляционных трубок или изоляционных липких лент обязательно (см.черт.153-157, 159).

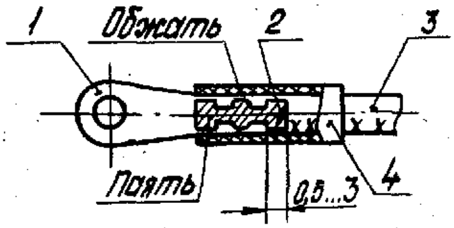
Изоляционные трубки ставятся на клей (например, клей ХВК-2а). Разрешается вместо клея крепить трубки нитяным бандажом шириной 4-5 мм.

В случае заделки в кабельные наконечники экранированных проводов экраны не должны входить в изоляционные трубки.



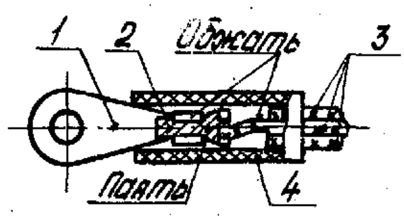
1 - наконечник; 2 - жила провода; 3 - изоляция провода;
4 - трубка изоляционная на клее или лента изоляционная

Черт.153



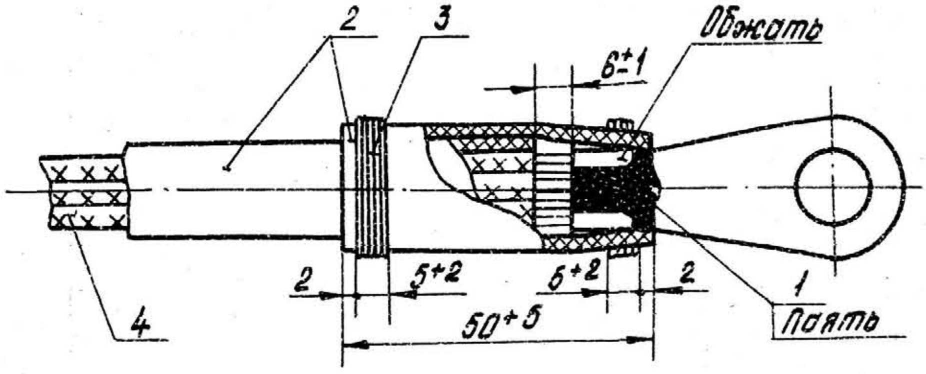
1 - наконечник; 2 - жила провода; 3 - изоляция провода;
4 - трубка изоляционная на клее или лента изоляционная

Черт.154



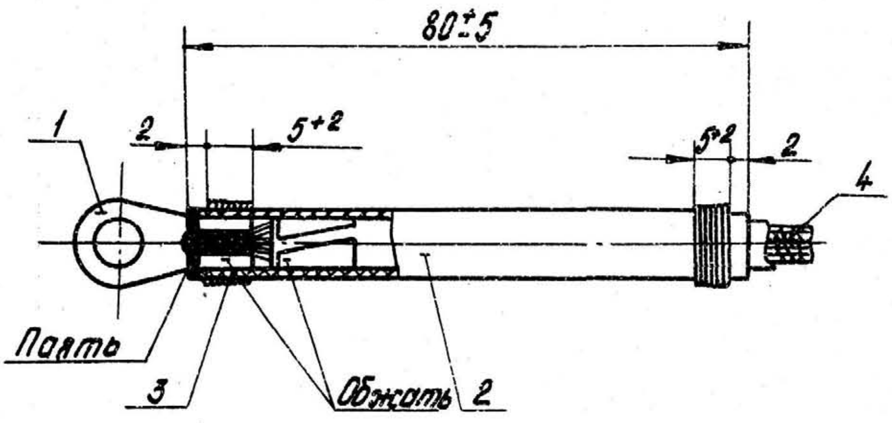
1 - наконечник; 2 - жилы проводов; 3 - изоляция проводов;
4 - трубка изоляционная на клее или лента изоляционная

Черт.155



I – наконечник; 2 – трубка изоляционная; 3 – бандаж нитяной;
4 – группа проводов

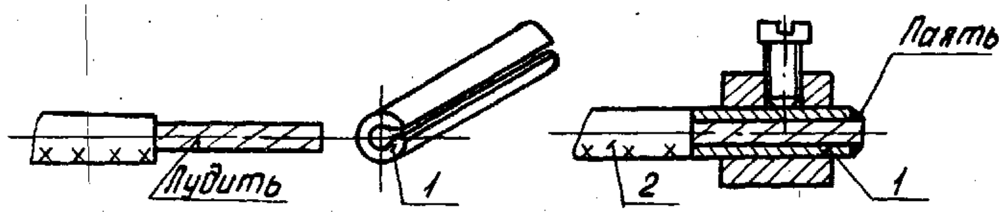
Черт.156



I – наконечник; 2 – трубка изоляционная; 3 – бандаж нитяной;
4 – группа проводов

Черт.157

7.6. При подсоединении к зажимным контактам проводов сечением от 0,12 до 0,5 $мм^2$ зачищенный конец провода должен быть запаян в специальный цилиндрический наконечник согласно черт.158.



I - наконечник цилиндрический; 2 - провод с наконечником

Черт.I58

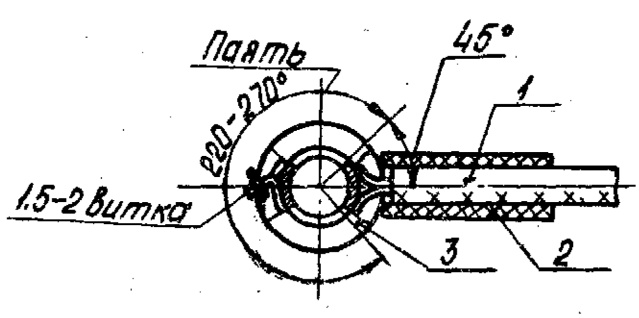
7.7. Заделка гибкого провода в роликовый наконечник производится следующим образом: жилу провода разделяют на две пряди, отдельные проволочки каждой пряди свивают между собой в сторону повива жилы, жилу закрепляют в роликовый наконечник, как показано на черт.I59.

Концы прядей должны быть скручены между собой не менее, чем на I,5-2 витка, пайку производить по дуге, приблизительно равной 220-270°

Жила провода, заделываемая в роликовый наконечник, не должна подвергаться предварительному облуживанию.

В роликовый наконечник можно заделывать провода сечением не менее 0,35 мм^2.

При заделке в роликовые наконечники проводов, имеющих луженые проволоки жил, пайку производить по дуге, равной I80-240°. При этом затекание припоя по прядям жилы не допускается более чем на I-2 мм. Во избежание сплавления луженых проволок жилы рекомендуется применять теплоотводы и легкоплавкие припои.



I - провод; 2 - трубка изоляционная; 3 - наконечник роликовый

Черт.I59

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПАЙКЕ МОНТАЖНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

8.I. Пайка монтажных соединений должна обеспечивать надежность электрического контакта и необходимую механическую прочность мест спая как в нормальных условиях, так и при возможных вибрациях, ударах и натяжениях.

8.2. Выбор марок припоя и флюса для пайки монтажных соединений должен проводиться в зависимости от рода металлов, подвергаемых пайке, допустимого нагрева спаиваемых изделий, требуемой прочности паяных соединений, конструктивных требований и др. В качестве основного припоя для пайки следует применять припой ПОС 6I или ПОССу 6I-0,5.

8.3. При пайке в качестве основного флюса следует применять спиртоканифольный флюс по ~~ОСТ4 ГО.033~~.000 [ОСТ4 ГО.033.200]. В качестве флюса может быть применена также кусковая сосновая канифоль высшего или первого сорта.

Запрещается применять флюсы, содержащие кислоту.

8.4. Монтажные провода и жилы кабелей, а также детали - лепестки, наконечники, контакты и др., предназначенные для припайки к ним проводов, в местах спая подлежат предварительному облуживанию горячим способом припоем ПОС 6I или ПОССу 6I-0,5.

Детали, имеющие гальваническое покрытие серебром, могут быть непосредственно подвергнуты пайке, если они не имеют окисной пленки. При наличии окисной пленки для улучшения качества пайки рекомендуется предварительно произвести горячее лужение этих деталей.

8.5. Места пайки должны смачиваться флюсом. Количество флюса, наносимого на место пайки, должно быть минимальным. Флюс не должен растекаться за пределы места пайки. Обильное смачивание флюсом недопустимо. Рекомендуется пользоваться средствами, облегчающими точную дозировку флюса (полиэтиленовыми баллончиками и т.п.).

8.6. Лужение и пайка монтажных соединений должны выполняться с соблюдением предосторожности от лишнего перегрева монтируемых изделий, прожога или оплавления изоляции проводов и изоляционных трубок, растрескивания стеклянных выводных изоляторов герметизированных изделий, ослабления или отпайки контактов.

8.7. При пайке и монтаже кабельных изделий флюс и припой не должны попадать во внутрь изолятора негерметичных соединителей.

8.8. Место пайки должно быть достаточно прогрето паяльником для обеспечения полного растекания расплавленного припоя и исключения возможности "ложных" паек.

Температуру нагрева рабочей части жала паяльника необходимо периодически контролировать с помощью термопары.

8.9. При пайке должен происходить местный нагрев монтажного соединения без глубокого прогревания соединяемых элементов.

При отсутствии такого указания в технической документации на соединители длительность пайки ориентировочно должна быть не более 3-5 сек.

8.I0. Места пайки деталей и проводов перед пайкой в случае загрязнения и после пайки для удаления нагара и остатков флюса следует протирать хлопчатобумажной тканью или кисточкой, смоченными спиртом.

Протирку следует производить непосредственно после каждой проведенной пайки (контакты соединителей допускается протирать по рядам), причем спирт не должен попадать внутрь негерметичных элементов.

Допускаются по согласованию с заказчиком другие материалы и способы удаления нагара и остатков флюса, не снижающие надежность кабельных изделий.

8.II. Поверхность пайки монтажных соединений должна быть глянцевой, без пор, вздутий, пузырей, загрязнений, трещин, наплывов, острых выпуклостей припоя, инородных вкраплений.

Припой должен заливать места соединений со всех сторон, заполняя щели и зазоры между проводами и контактами (примеры хорошей и плохой пайки показаны на черт.I60). Количество припоя, необходимое для пайки, должно быть минимальным. При пайке монтажных соединений высоковольтных цепей следует обращать особое внимание на то, чтобы не было острых выпуклостей припоя.

Примечание. Спай припоями, кроме ПОС 6I или ПОССу 6I-0,5, может иметь матовую поверхность.

8.I2. Пайка должна быть, по возможности, скелетной, т.е. под припоем должен быть виден контур подпаянных проводов.

Примечания: I. Допускается неполная заливка припоем отверстия большого диаметра (4 мм и более).

2. При запайке проводов в контакты соединителей допускаются наплывы припоя на наружной поверхности контакта. Наплывы каплевидные и шиповидные не допускаются. В торцовом и боковом отверстиях контакта допускается вогнутый или выпуклый мениск припоя.

Хорошая пайка Плохая пайка



Черт.I60

9. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ СОЕДИНИТЕЛЕЙ И КАБЕЛЕЙ

9.I. Соединители должны иметь маркировку условных обозначений в соответствии с обозначениями их на электрической схеме.

"Маркировка может выполняться:
а)гравированием (на соединителях или металлических бирках);
б)ударным спосооом (на металлических бирках или соединителях, если разрешено техническими условиями на соединители);
в)нанесением краски".

~~ться следующими способами:~~
~~инителях или металлических бирках);~~
~~ческих бирках или соединителях, если~~
~~это~~ ~~овиями на соединители);~~

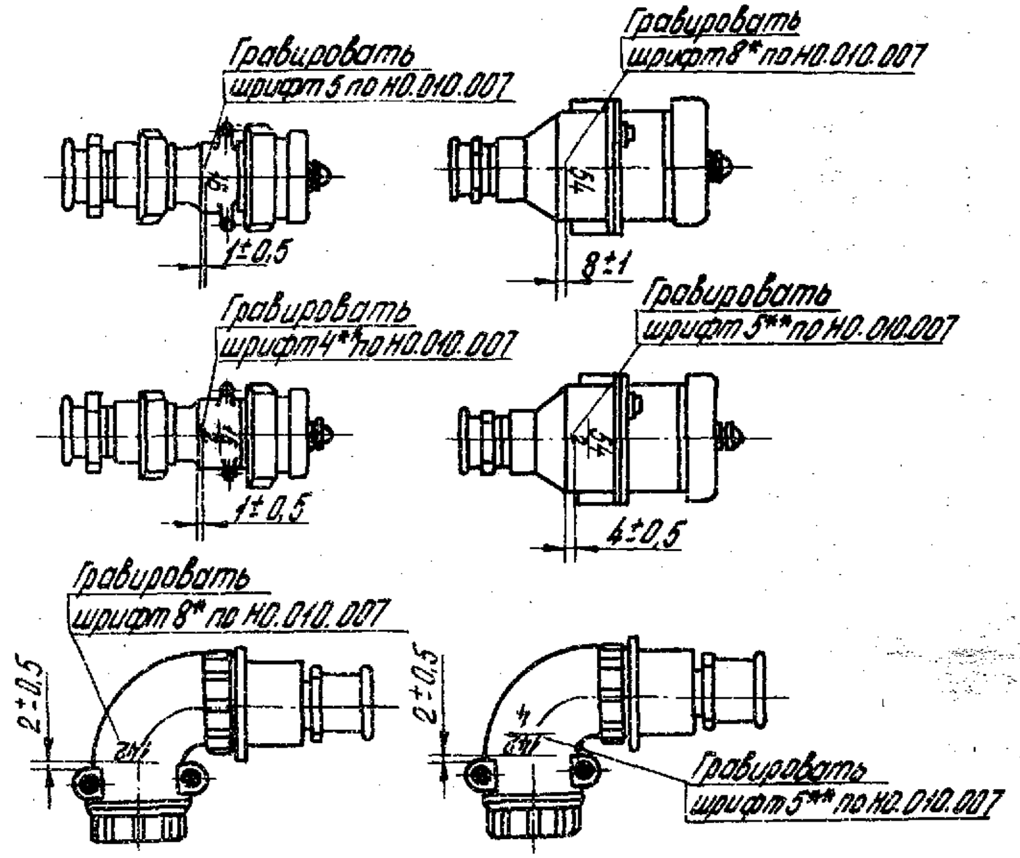
ОСТ4 ГО.014.002.

9.2. Маркировочные надписи соединителей указываются в чертеже. Основным способом маркировки является гравировка.
Шрифты для гравировки – по НО.010.007.

В случаях бескорпусного монтажа (см.черт.III) маркировка должна выполняться только нанесением краски. Гравировка и клеймение запрещаются.

9.3. Схемные обозначения на соединителях типа ШР, ШРГ, СШР гравировать симметрично продольной оси с двух сторон (черт.I6I). Шпонку (фиксатор) соединителя ставить в сторону гравировки, за исключением угловых соединителей, где положение фиксатора оговаривается в чертеже.

Примеры маркировки соединителей типа ШР, ШРГ, СШР, СШРГ методом гравирования



Примечание. Размеры шрифтов рекомендуемые.

Черт.I6I

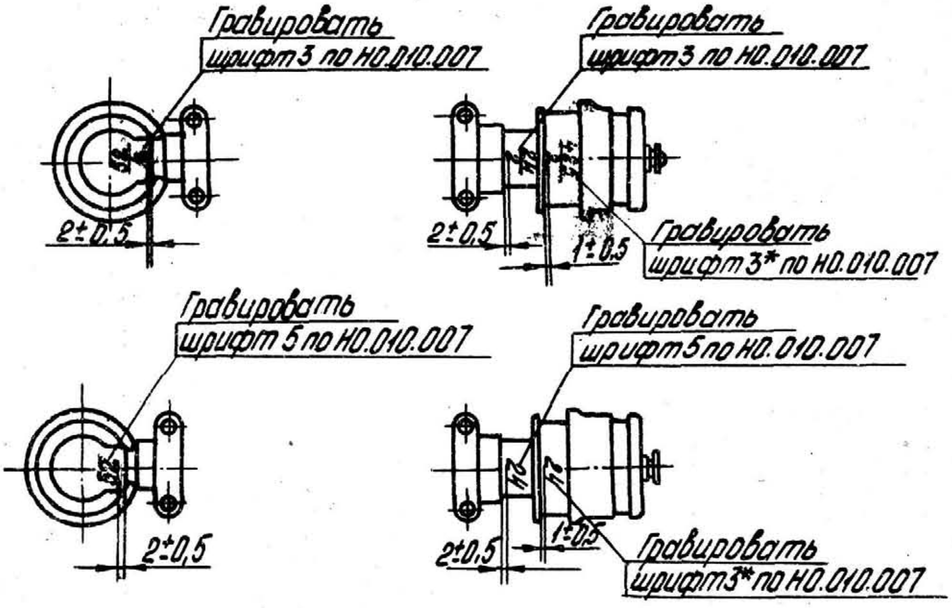
* Для соединителей ШР, СШР 20; 28; 32; 36 – шрифт 5 по НО.0I0.007.

** Для соединителей ШР, СШР 20; 28; 32; 36 – шрифт 3 по НО.0I0.007.

9.4. Схемные обозначения на соединителях типа 2РМ, 2РМД следует гравировать симметрично продольной оси с двух сторон против шпонки (фиксатора) соединителя, за исключением прямых соединителей 2РМ, 2РМД с посадочными диаметрами I4,I8 мм и всех угловых, где гравировка наносится с одной стороны (черт.I62).

На соединители с посадочным диаметром I4 мм допускается вместо гравировки ставить бирки на расстоянии 50±5 мм от соединителя с двух сторон оси кабеля, против фиксатора соединителя.

Примеры маркировки соединителей типа 2РМ,2РМД
методом гравирования



Примечание. Размеры шрифтов рекомендуемые.

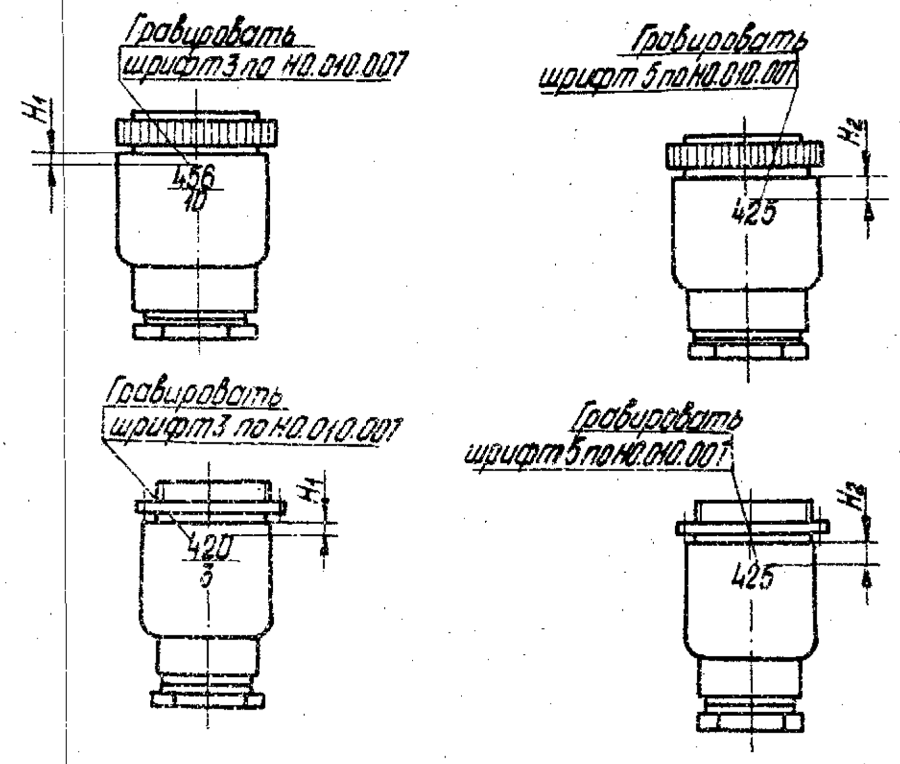
Черт.I62

---

* Для соединителей: 2РМI4; 2РМI8; 2РМ22.

9.5. Схемные обозначения на соединителях типа РС, МР гравировать симметрично продольной оси с одной стороны против шпонки (фиксатора) в соответствии с черт.I63.

Примеры маркировки соединителей типа РС, МР методом гравирования



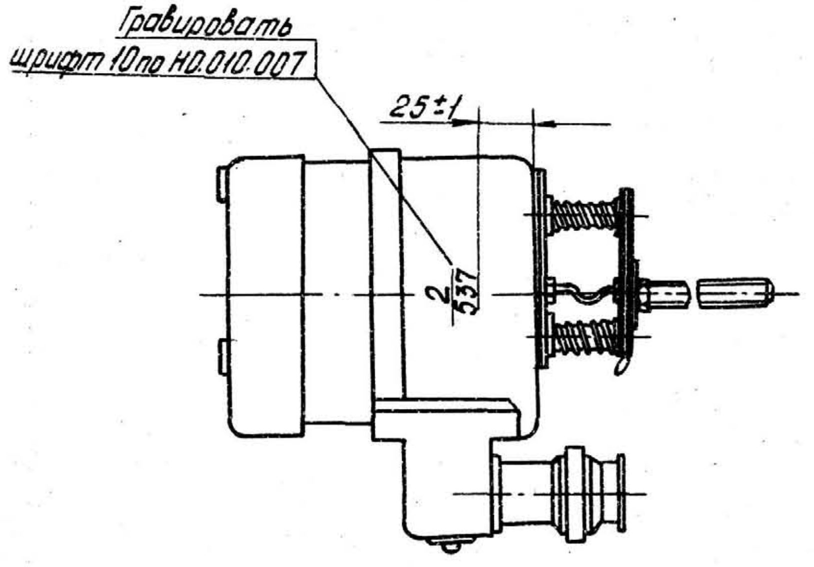
Соединители	H_I, мм	Соединители	H_2, мм
РСI0, МР-30	2	РСI0, МР-30	I
РСI9, МР-50	3	РСI9, МР-50	I
РС32, МР-76	3	РС32, МР-76	I
РС50, МР-I02	5	РС50, МР-I02	2

Примечание. Размеры шрифтов рекомендуемые.

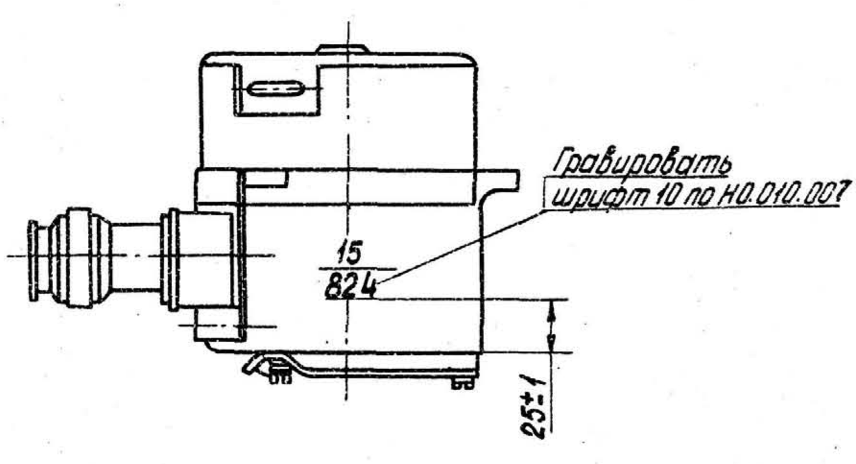
Черт.I63

9.6. Схемные обозначения на соединителях типа Р (РА; РИ; РО; РР; РУ; РЭ); 2Р; 3Р; 5Р; 6Р; 7Р; 9Р; АЭР; АЭРГ и типа А гравировать симметрично продольной оси с двух сторон (черт.164-180).

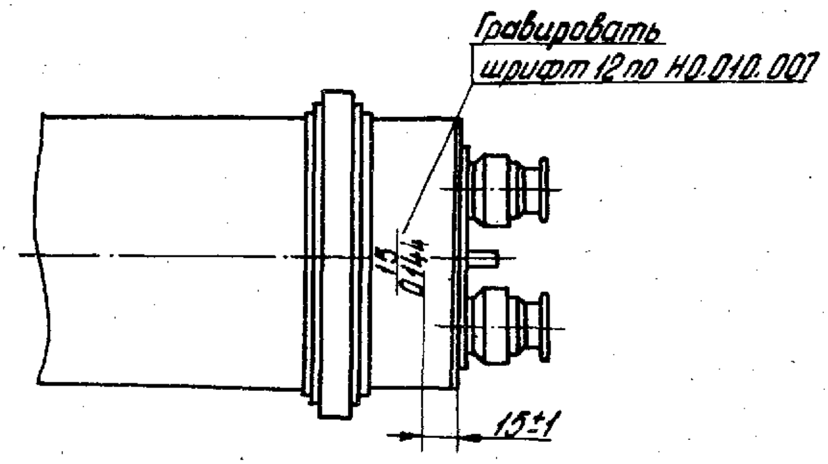
Примеры маркировки соединителей типа Р методом гравирования



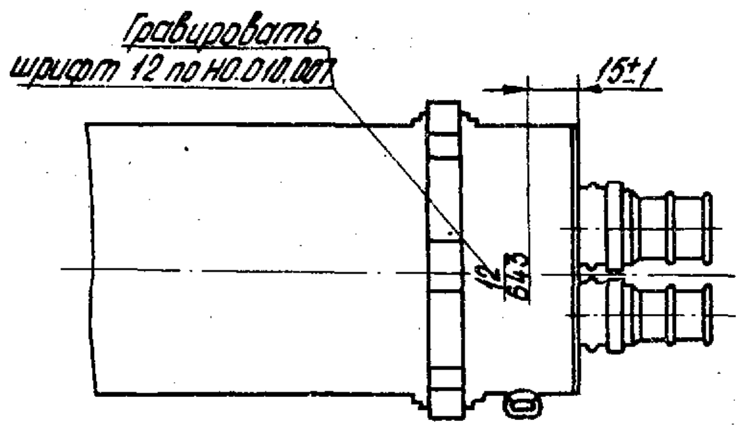
Черт.164



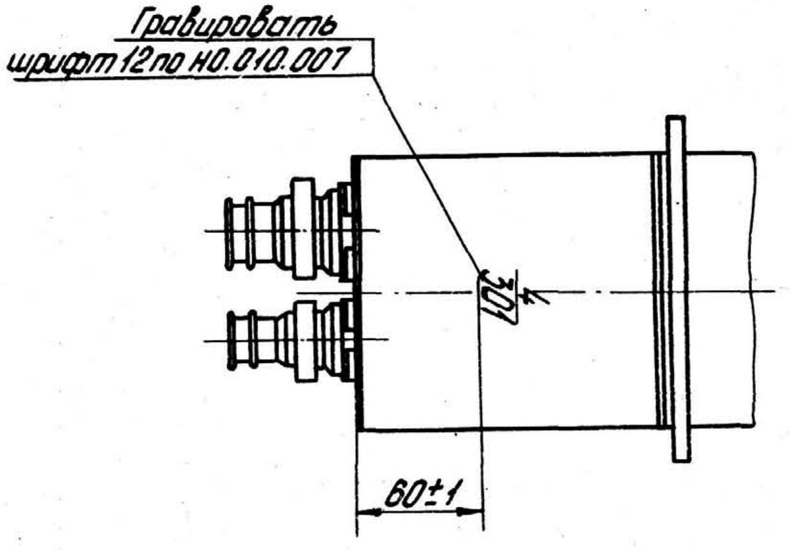
Черт.165



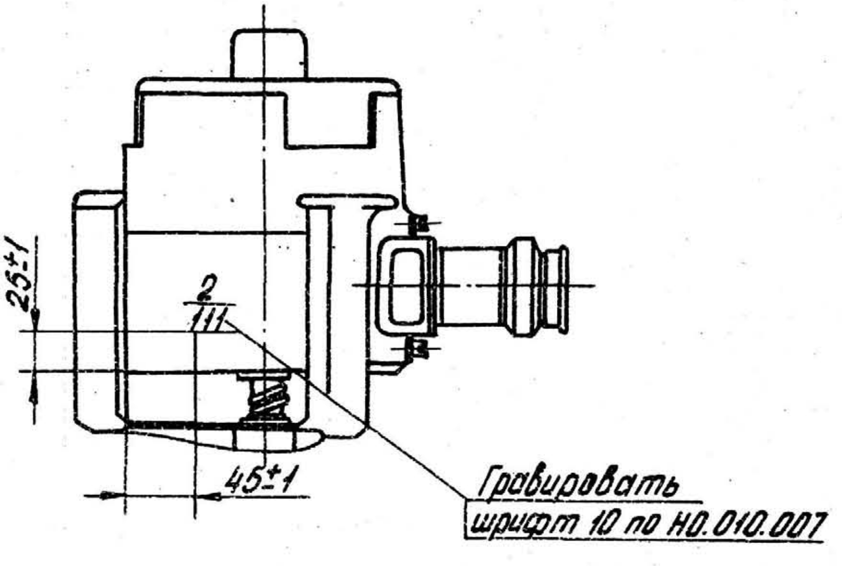
Черт. I66



Черт. I67

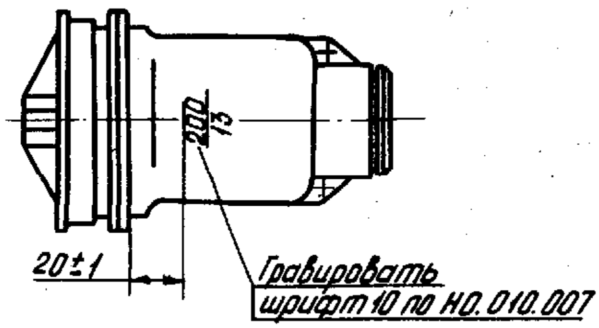


Черт.168



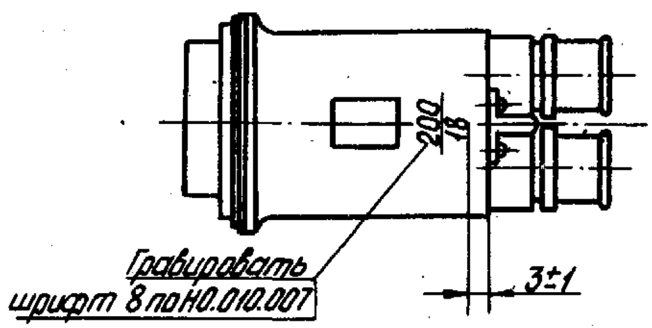
Черт.169

Пример маркировки соединителей типа 2РА-25; 2РА-50; 2РА-69; 3РА-102 методом гравирования



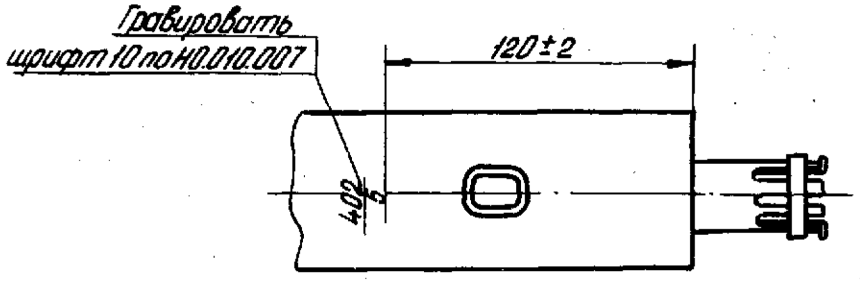
Черт.170

Пример маркировки соединителей типа 3РА-204 методом гравирования



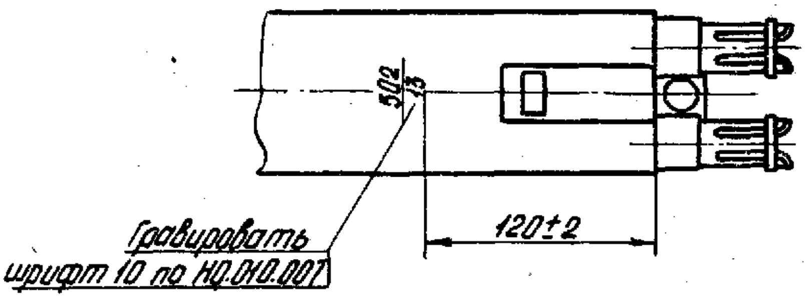
Черт.171

Пример маркировки соединителей типа 2РР-25; 2РР-50; 2РР-69; 2РО-25; 2РР-50; 2РР-69; 3РО-102; 3РР-102 методом гравирования



Черт.172

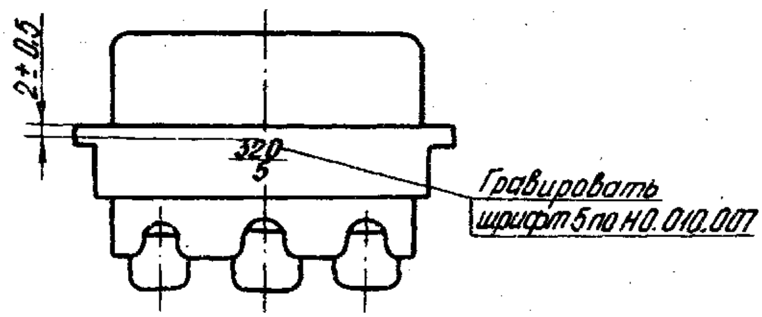
Пример маркировки соединителей типа 2РО-50; 2РР-50; 2РО-69; 2РР-69; 3РО-204; 3РР-204 методом гравирования



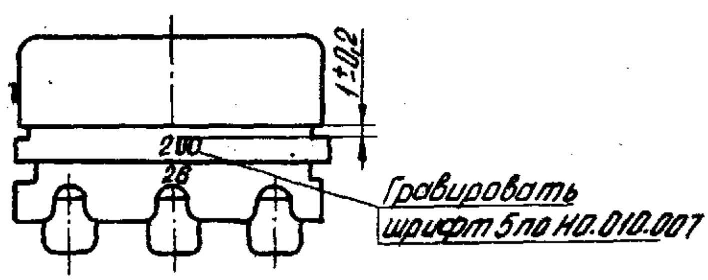
Черт.173

Примеры маркировки соединителей типа 5Р методом гравирования

Приборный

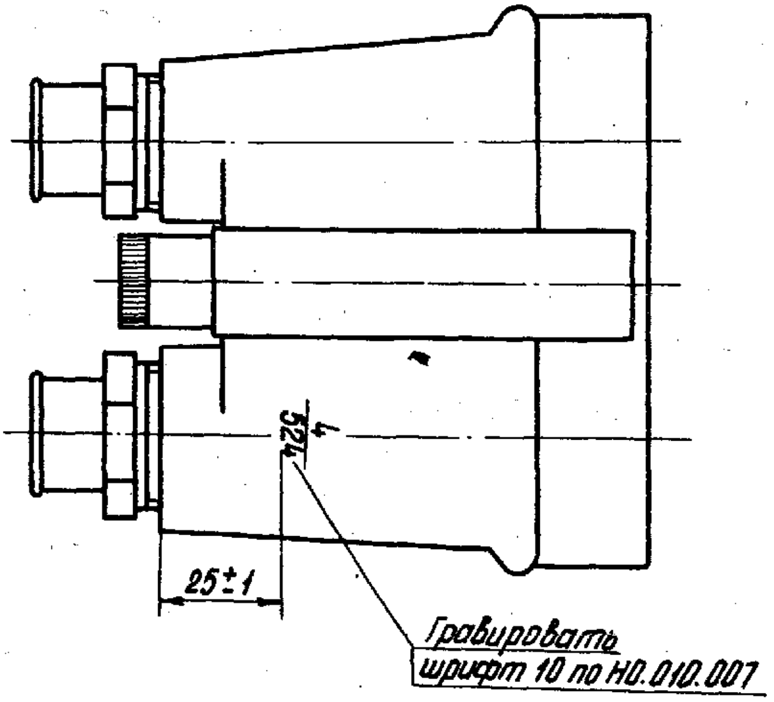


Кабельный



Черт.174

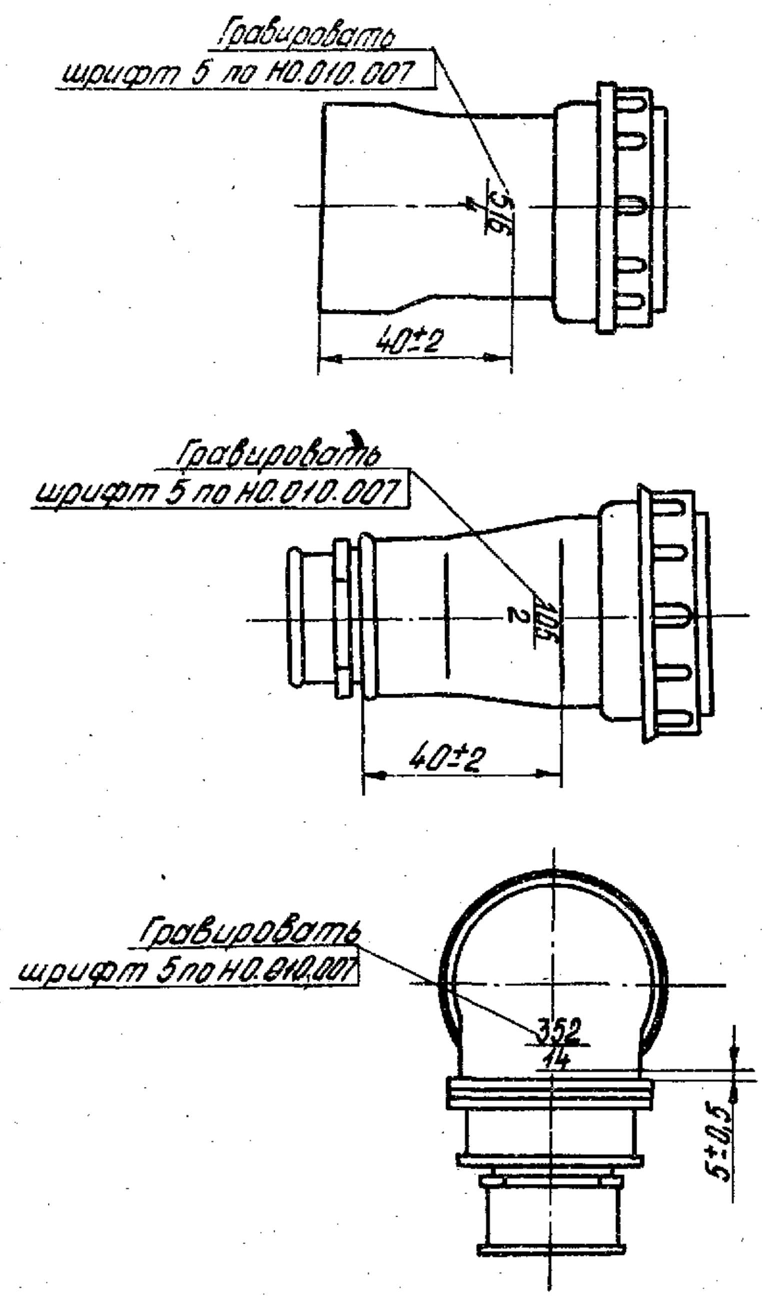
Пример маркировки соединителей типа 6Р и 7Р методом гравирования



Черт.175

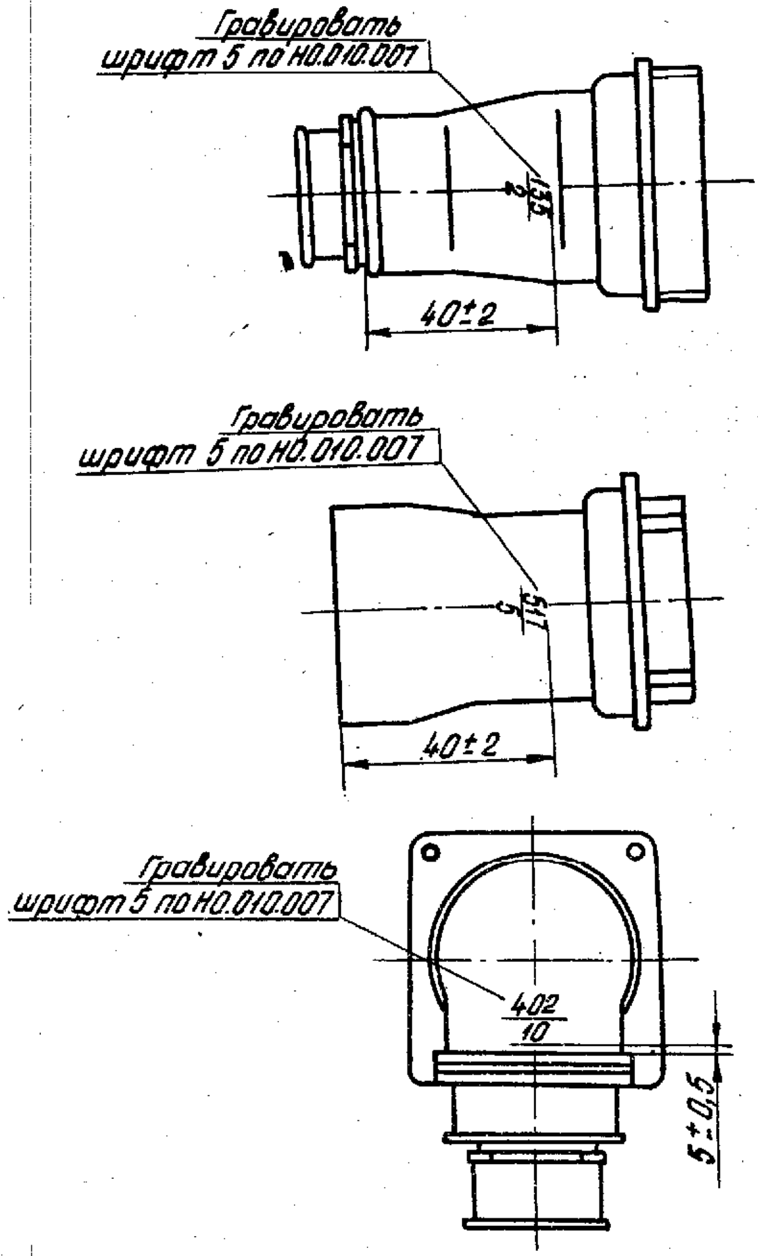
Примеры маркировки соединителей типа 9Р методом гравирования

Разъемы типа 9Р (кабельные)



Черт. 176

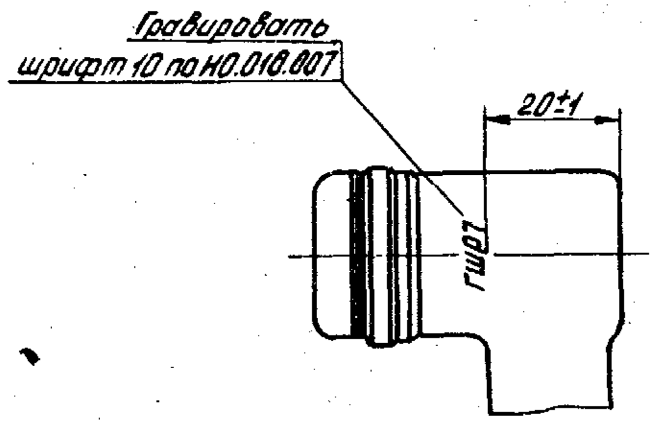
Соединители типа 9Р (приборные)



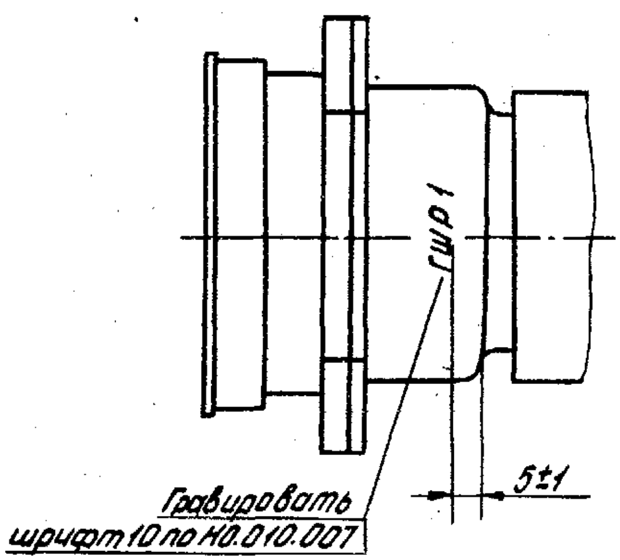
Черт.177

Примеры маркировки соединителей типа АЭРГ-22, АЭРГ-58, АЭРГ-66 методом гравирования

Кабельный



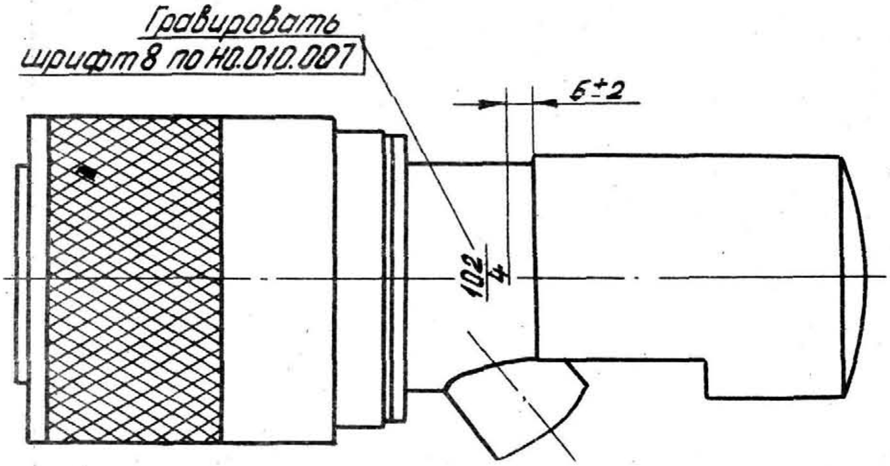
Приборный



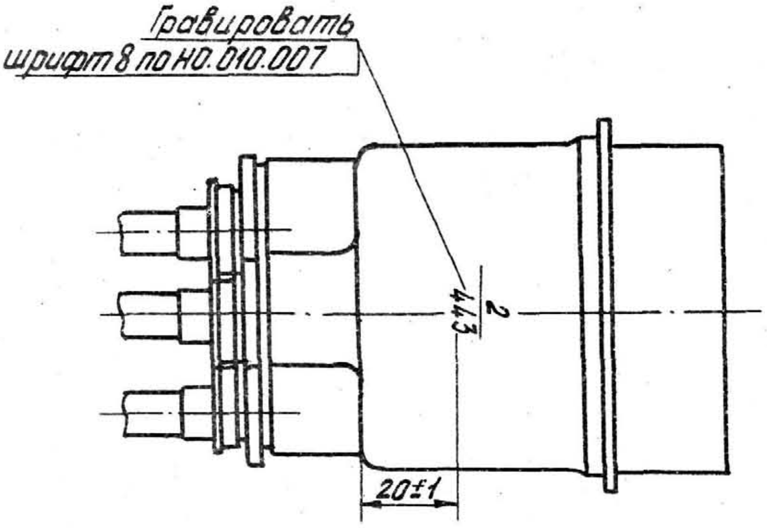
Черт.178

Примеры маркировки соединителей типа АЭР-34М, АЭР-46М, АЭР-72М методом гравирования

Кабельный

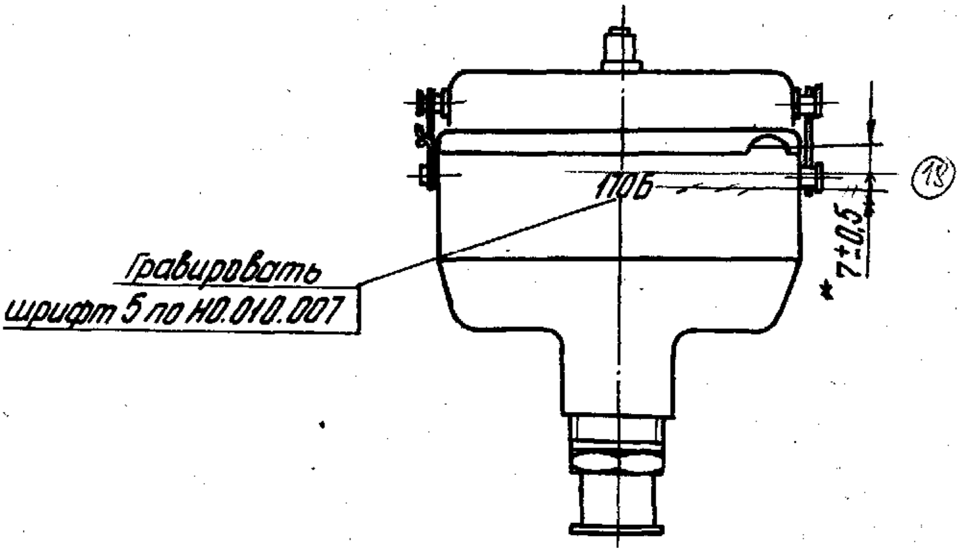


Приборный



Черт. I79

Пример маркировки соединителей типа А



Черт.180

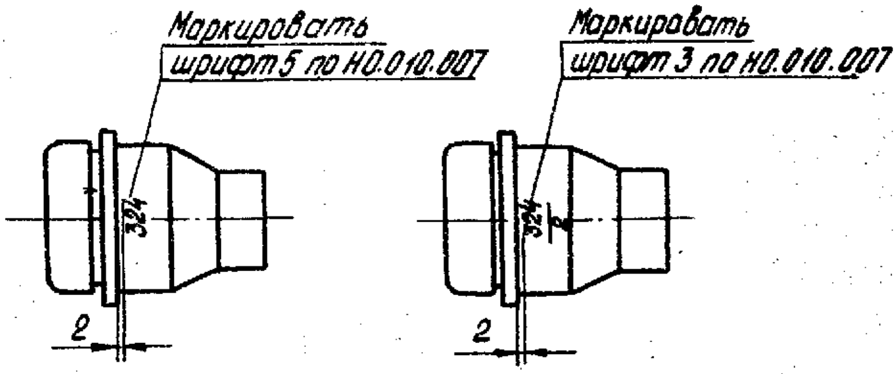
9.7. В гравировку втереть эмаль ПФ-115, на темном фоне - белую, на светлом фоне - черную по ОСТ4 ГО.054.205.

9.8. Допускается смещение гравировки в пределах 20° относительно шпонки (фиксатора), смещение гравировки по высоте и нарушение маркировки предприятия-поставщика. Фирменный знак и дата выпуска повреждаться не должны.

9.9. Схемные обозначения на соединителях с бескорпусной заливкой наносятся на соединители симметрично оси с двух сторон против фиксатора, шрифт 5 мм. При дробной маркировке - шрифт 3 мм (черт.181). Надписи нанести эпоксидной краской по ОСТ4 ГО.014.202.

---

* Для всех соединителей данного типа.



Черт.181

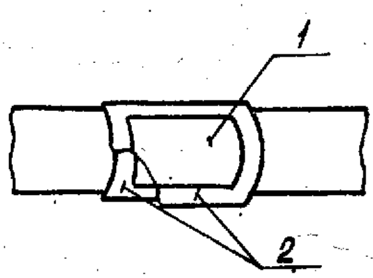
9.10. Маркировка кабелей и проводов может производиться с помощью металлических, пластмассовых и бумажных бирок или липких лент.

Металлические бирки для маркировки кабелей применять по ОСТ4 ГО.881.000.

Способы маркировки монтажных проводов и кабелей пластмассовыми бирками или липкими лентами приведены в ОСТ4 ГО.050.001.

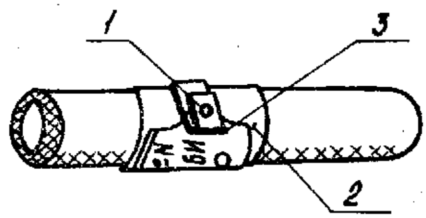
Установку и крепление бумажных бирок на наборных кабелях (проводах) рекомендуется производить способом, приведенным в приложении 3.

9.11. Примеры установки фирменных бирок на наборных кабелях и кабелях промышленного изготовления приведены на черт.182-186.



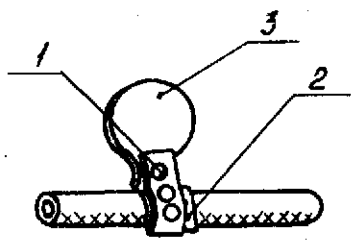
1 - бирка бумажная; 2 - пленка прозрачная

Черт.182



I - заклепка; 2 - лента изоляционная; 3 - бирка металлическая КС8.8I6.000 или КС8.8I6.00I

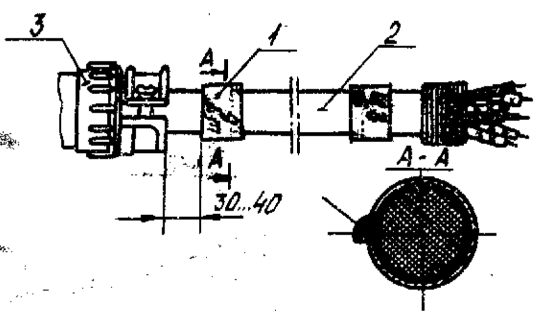
Черт. I83



I - заклепка; 2 - лента изоляционная; 3 - бирка металлическая КС8.8I6.002

Черт. I84

Заклепку установить по месту, расклепать ее и покрыть лаком (например, лаком АК-II3). Конец металлической бирки после установки на кабель откусить (см.черт.I83,I84).

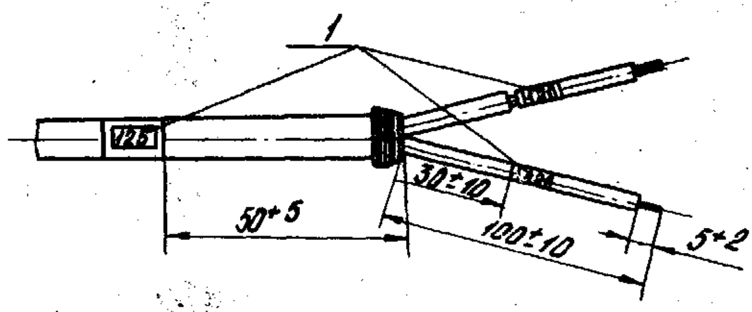


I - бирка металлическая КС8.8I6.003; 2 - кабель; 3 - соединитель

Черт. I85

Бирку плотно обернуть на кабеле, узкий конец продеть в отверстие, подогнуть и обжать (см.черт.185).

Пример установки бирок на ответвлениях кабеля



I - бирки бумажные; 2 - кабель

Черт.186

9.12. На запасные провода следует устанавливать бумажные бирки. На бирках знаки писать тушью. Высота знаков 3-4 мм (см.черт.27-29).

9.13. На переходные контакты следует устанавливать бумажные бирки. На бирках цифры писать тушью. Высота знаков 3-4 мм (см.черт.30).

10. ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

10.1. Электрический монтаж кабельных изделий должен быть подвергнут техническому контролю на внешний вид и надежность паек.

Технический контроль осуществляется пооперационно в процессе монтажа либо после полного окончания электрического монтажа изделия.

10.2. Все контрольные операции должны выполняться тщательно, аккуратно и осторожно, чтобы в процессе проверки не ухудшить качество монтажа.

10.3. При контроле заготовленных монтажных проводов и кабелей должны проверяться способ и качество заделки концов, маркировка, отсутствие надрезов токопроводящих жил, качество их лужения, отсутствие повреждений и загрязнений изоляции, марка, сечение и длина проводов и кабелей.

Проверка производится внешним осмотром, в необходимых случаях с применением лупы, и путем измерения размеров на соответствие настоящему стандарту и чертежам.

10.4. Качество пайки проверяется наружным осмотром места спая на соответствие требованиям пп.8.11, 8.12.

Контроль соединителя производить после пайки каждого ряда контактов. Качество пайки проверять на отсутствие брызг припоя, острых выступов, остатков флюса и механическую прочность.

10.5. Качество пайки проводов сечением 0,12 мм^2 должно проверяться внешним осмотром, визуально.

Проверка качества пайки проводов сечением более 0,12 мм^2 может производиться специальным приспособлением.

В отдельных случаях допускается проверка пинцетом. На губки пинцета должны быть надеты полихлорвиниловые трубки.

Усилие должно быть направлено вдоль оси припаянного провода и не должно превышать 0,5 кГ.

10.6. Правильность монтажа на соответствие электрическим и монтажным схемам проверяют методом прозвонки с помощью измерительных приборов (омметром) и специальной установки автоматического или полуавтоматического типа.

При проверке цепей измерительными приборами подсоединение последних к контактам соединителей производить через ответные части при наличии соответствующих указаний в технических условиях на соединители.

10.7. Контроль механической прочности паек должен производиться факультативно, но не более одного раза в процессе приемки монтажа. При контроле качества монтажа запрещается перегибать провод около пайки. Контроль качества паек на соединителях типа ШР, ШРГ, 2РМ и др.многоконтактных элементах производить при межоперационном контроле до надевания на контакты изоляционных трубок.

10.8. После контроля пайки и приемки ОТК места спая окрашиваются прозрачным цветным лаком, наносимым на место спая в виде небольшого аккуратного мазка специальной трубочкой (типа чертежной) или мягкой кисточкой.

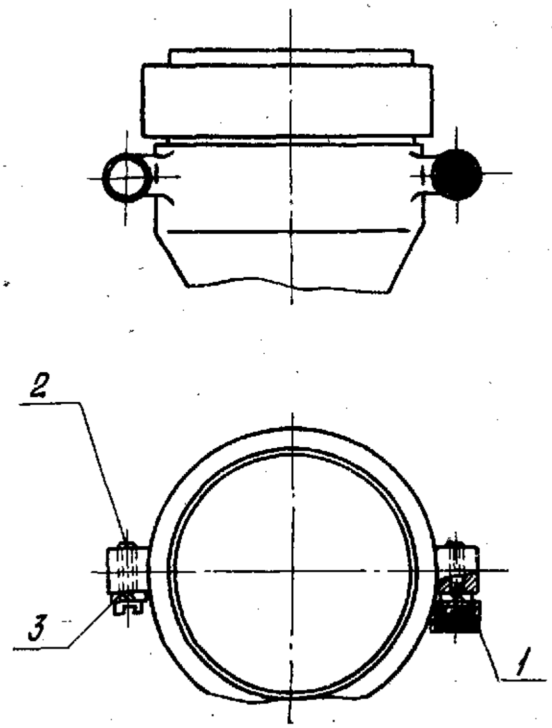
10.9. Протирку гнезд и штырей со стороны стыковки соединителей следует производить перед контрольными испытаниями и после них спиртом по ГОСТ 18300-72.

10.10. Соединители типов ШР, ШРГ, СШР, СШРГ, Р, 2РТ, 2РМ, 2РМД на кабелях следует пломбировать пломбировочными чашечками (мастика битумная № 1 по ГОСТ 18680-73) или пластмассовыми пломбами, закрепленными на капроновых лесках к соединителям в соответствии с черт.187-190.

Рекомендуемый диаметр капроновой лески 0,5 мм.

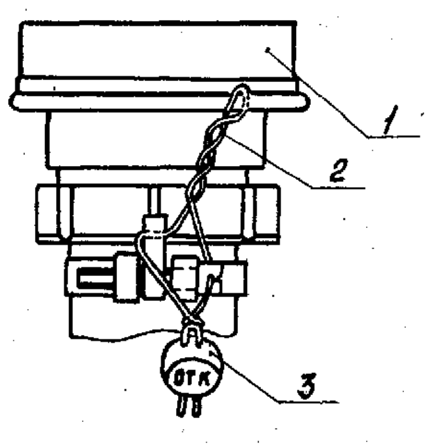
При приемке ОТК и заказчика рекомендуется на соединителе ставить две чашечки (под каждый винт) или две пломбы.

Примеры пломбирования кабельных соединителей типа ШР, ШРГ, СШР, СШРГ, Р, 2РТ



I - пломбировочная чашечка по ГОСТ 18678-73; 2 - винт; 3 - шайба

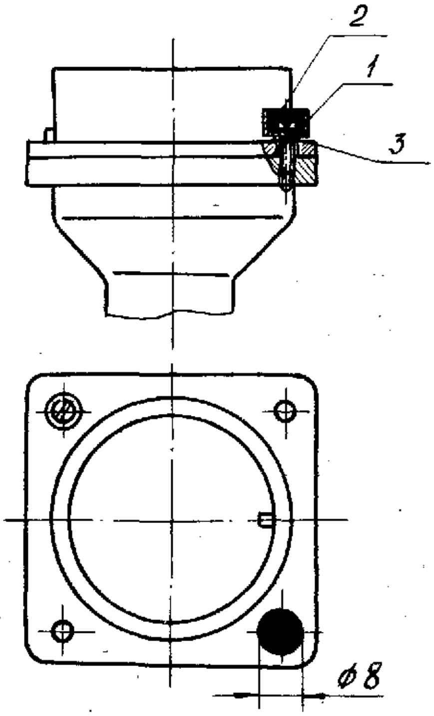
Черт.187



I - соединитель; 2 - леска капроновая; 3 - пломба пластмассовая

Черт.188

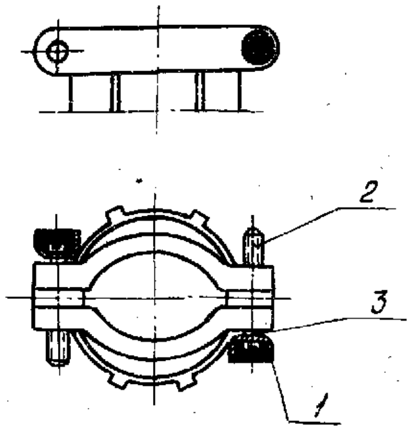
Пример пломбирования проходного соединителя типа СШРГ



1 - пломбировочная чашечка по ГОСТ 18678-73; 2 - винт; 3 - шайба

Черт.189

Пример пломбирования кабельных соединителей
типа 2РМ и 2РМД



I - пломбировочная чашечка по ГОСТ 18678-73; 2 - винт;
3 - шайба

Черт.190

II. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

II.I. Электромонтажные работы следует выполнять в соответствии с "Общими правилами техники безопасности и производственной санитарии для предприятий промышленности", введенными приказом Министра от 15.08.1978 г. № 635.

II.2. Лица, допущенные к электромонтажным работам, должны быть проинструктированы по технике безопасности и обращению с горючими веществами.

II.3. Помещения и рабочие места должны содержаться в чистоте, иметь необходимую освещенность и общую приточно-вытяжную вентиляцию, в первую очередь помещения, где производятся работы с легковоспламеняющимися жидкостями и клеями, эпоксидными смолами и т.п.

II.4. Рабочие места, где производятся работы с вредными веществами и материалами (флюсы, припои, стеклолента, фторопласт, компаунды и др.), должны быть оборудованы местными вытяжными устройствами.

II.5. При соблюдении общих правил техники безопасности и охраны труда следует выполнять специальные правила техники безопасности, свойственные отдельным технологическим процессам и материалам.

II.6. При выполнении работ по лужению и пайке должны быть предусмотрены меры, предохраняющие:

- от поражения электрическим током;
- от ожогов и отравления.

Демонтаж, отпайку проводов от контактов соединителей следует производить в защитных очках.

II.7. Напряжение питания паяльника должно быть не выше 36 в.

II.8. Электрические провода, подводящие питание к рабочему месту, должны быть надежно изолированы и защищены от механических повреждений.

II.9. Во избежание образования брызг при пайке флюс наносить тонким слоем. Лишний припой с жала паяльника рекомендуется удалять специально предназначенными для этого салфетками и т.п.

II.I0. Паяльник в перерывах между пайками держать на металлической или огнестойкой подставке.

II.II. Работу с проводами, имеющими изоляцию из стекловолокна, следует выполнять в хлопчатобумажных перчатках.

Заделку многожильного кабеля в металлический рукав (экранирующую плетенку) необходимо выполнять в рукавицах.

II.I2. Работу производить только на исправном оборудовании (установках), пользуясь исправными инструментами и приспособлениями.

II.I3. Легковоспламеняющиеся, горючие жидкости должны храниться в металлической посуде (бидонах), которую помещают в запирающиеся металлические ящики (шкафы) со стенками и дном, выложенными негорючими материалами.

II.I4. Все производственные операции с легковоспламеняющимися жидкостями должны проводиться по возможности с малыми количествами и в технологической таре. Технологическая тара должна быть металлической, малой емкости, с резьбовыми пробками. На таре должен быть нанесен предупредительный знак "Огнеопасно".

II.I5. Работающие с эпоксидными смолами, компаундами и их отвердителями должны в течение рабочего дня периодически мыть руки и лицо теплой водой, вытирая их чистым полотенцем.

II.I6. Попавшие на кожу брызги смолы, отвердителя или компаунда должны быть немедленно тщательно промыты теплой мыльной водой.

II.I7. Необходимо обращать самое серьезное внимание на тщательный и подробный инструктаж по технике безопасности работающих с эпоксидными компаундами.

II.I8. Особо восприимчивых людей к работе с раздражителями (эпоксидными компаундами и их отвердителями) не допускать.

II.I9. Работающие с эпоксидными смолами, клеями, компаундами и их отвердителями должны быть обеспечены спецодеждой, резиновыми перчатками и защитными очками.

II.20. Остатки растворителей (бензина, ацетона), лака, клея, краски следует сдавать в отведенное для хранения место.

II.21. На рабочем месте не курить и не пользоваться открытым огнем.

II.22. При работе с эпоксидными смолами необходимо руководствоваться санитарными правилами, утвержденными Госсанинспекцией СССР, и соблюдать общие правила безопасности и обращения с токсичными веществами.

II.23. Помещение, в котором производятся работы с эпоксидными смолами и клеями, содержащими огне- и взрывоопасные растворители, должно быть изолировано от других производственных помещений, оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией согласно установленным санитарным нормам и в соответствии с "Противопожарными нормами строительного проектирования предприятий и населенных мест".

II.24. За невыполнение настоящих правил техники безопасности виновные несут ответственность согласно действующему законодательству.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

НОМОГРАММЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИАМЕТРОВ НАБОРНЫХ КАБЕЛЕЙ

Определение диаметров наборных кабелей производится по номограмме (черт.I).

При диаметре проводов от I до 7 мм и их числе в кабеле до I40 рекомендуется пользоваться номограммой (черт.2).

Если наборный кабель состоит из проводов с различными диаметрами, диаметр кабеля определяется путем перехода с кривых большего диаметра проводов на кривые меньшего диаметра проводов.

В номограммах приняты следующие обозначения:

D – диаметр наборного кабеля;

n – число проводов;

d – диаметр проводов по изоляции.

ПРИМЕР РАСЧЕТА ДИАМЕТРА НАБОРНОГО КАБЕЛЯ ПО НОМОГРАММЕ

Кабель состоит из I4 проводов d = 4 мм;
из I2 проводов d = 3 мм;
из 20 проводов d = 2 мм.

Находим диаметр кабеля по номограмме 2.

I. На оси абсцисс находим точку А, соответствующую I4 проводам.

2. Из точки А восстанавливаем перпендикуляр до пересечения с кривой d = 4 мм (точка Б).

3. Через точку Б проводим линию, параллельную оси абсцисс, до пересечения с кривой d = 3 мм (точка В).

4. На продолжении линии БВ откладываем отрезок ВГ, равный в масштабе оси абсцисс числу I2 проводов.

5. Из точки Г проводим линию, параллельную оси ординат, до пересечения с кривой d = 3 мм (точка Д).

6. Через точку Д проводим линию, параллельную оси абсцисс, до пересечения с кривой d = 2 мм (точка Е).

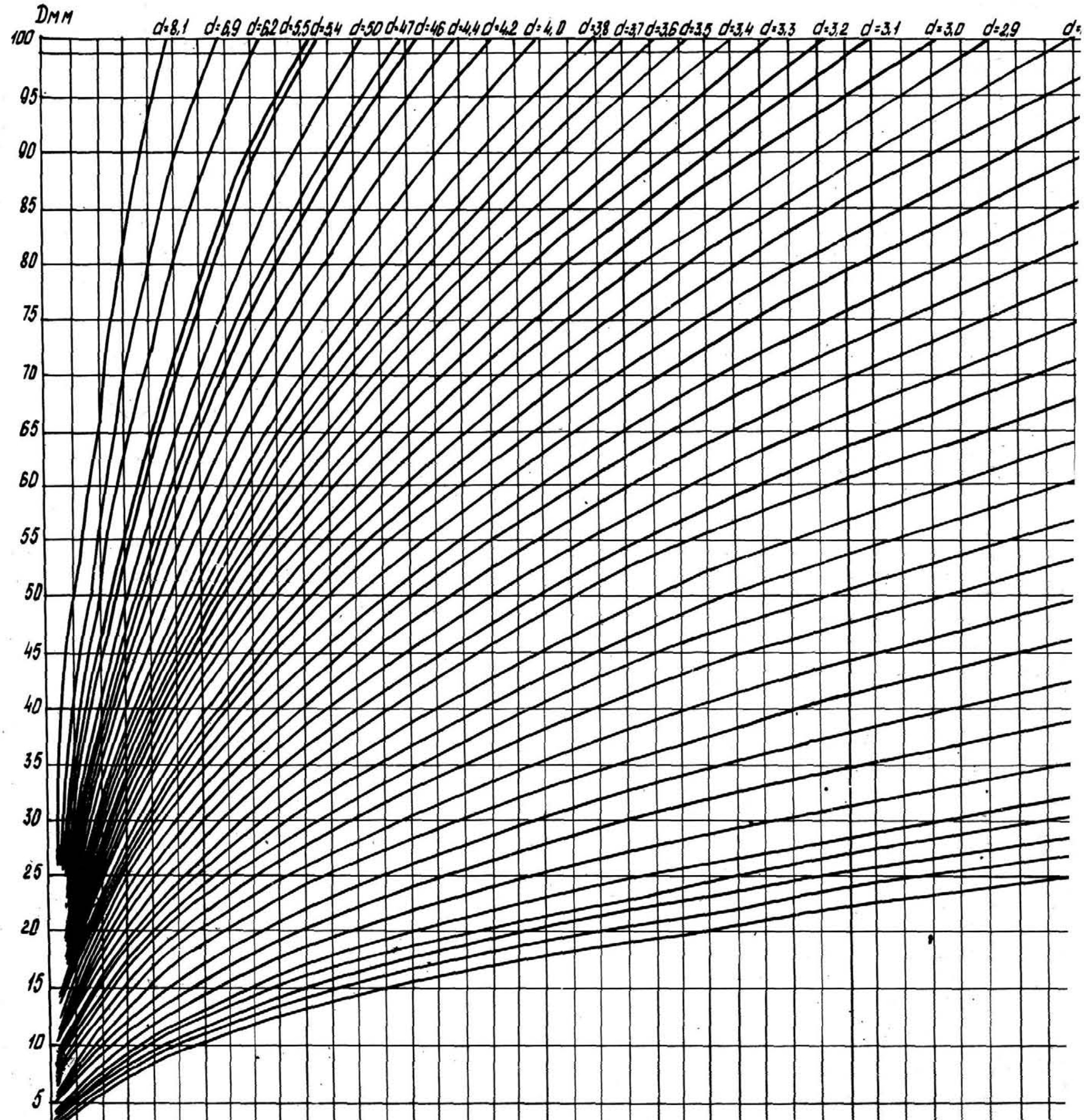
7. На продолжении линии ДЕ откладываем отрезок ЕЖ, равный в масштабе оси абсцисс числу 20 проводов.

8. Из точки Ж восстанавливаем перпендикуляр до пересечения с кривой d = 2 мм (точка З).

9. Из точки З проводим линию параллельно оси абсцисс до пересечения с осью ординат, на которой отложены значения диаметров кабелей (точка И).

Искомый диаметр наборного кабеля равен 25 мм.

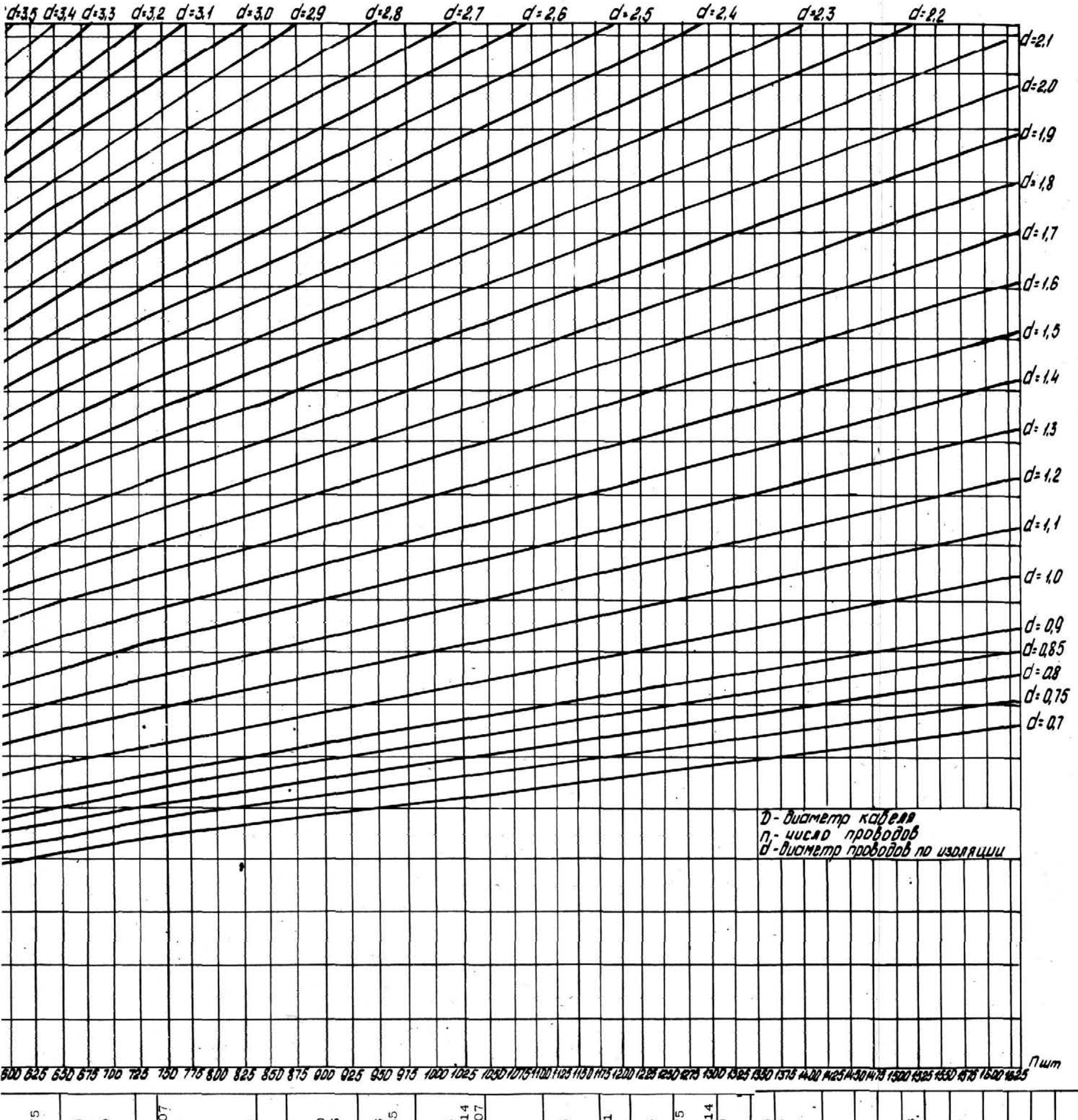
НОМОГРАММА ЗАВИСИМОСТИ ДИАМЕТРА КАБЕЛЯ ОТ ЧИСЛА ПРОВОДОВ И



Марка провода и сечение жилы в мм²	МГШД 0,05	МГТФ 0,07	МГШД 0,07	МГТФ 0,1	МГШД 0,1 МГТФ 0,14	МШВ 0,07 МГШД 0,2 МГШДОП 0,5 МГШДП 0,1	МГШДОП 0,07	МГШВ 0,12 МГТФЛ 0,1 МГШД 0,35 МГШДСП 0,1	МГШВ 0,14 МГТФЭ 0,07 МГТФП 0,14 МГШД 0,5	МГТФЭ 0,1 МГШДП 0,35	МГШВ 0,2 МГШДОП 0,35 МГШДП 0,5	МШ В 0,2 МГТФЭ 0,12 МГТФЛ 0,2	МГТЛЭ 0,14	МШВ 0,35 МГШВ 0,35 МТФМ 0,2 МГШДОП 0,75 МГСЛ 0,35	МШВ 0,5 МГШВЭ 0,14 МГТФЛ 0,35 МГШДОП 1,0 МГСЛ 0,5	МТФМ 0,35	МГТФЭ 2х0,07 МГТЛЭ 0,35 МГСЛ 0,75 МГШВЭ 0,2 МГШВ 0,5 МГФМ 0,5 МГТФЛЭ 0,2	МШВ 0,75 МГТФЛ 0,5	МГШВ 0,75 БПВЛ 0,35 МГТФЭ 2х1С МГШДОП 1,5 МГСД 1,0	МШВ 1,0
Диаметр провода с изоляц.	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	

Черт. I

ТРА КАБЕЛЯ ОТ ЧИСЛА ПРОВОДОВ И ИХ ДИАМЕТРОВ



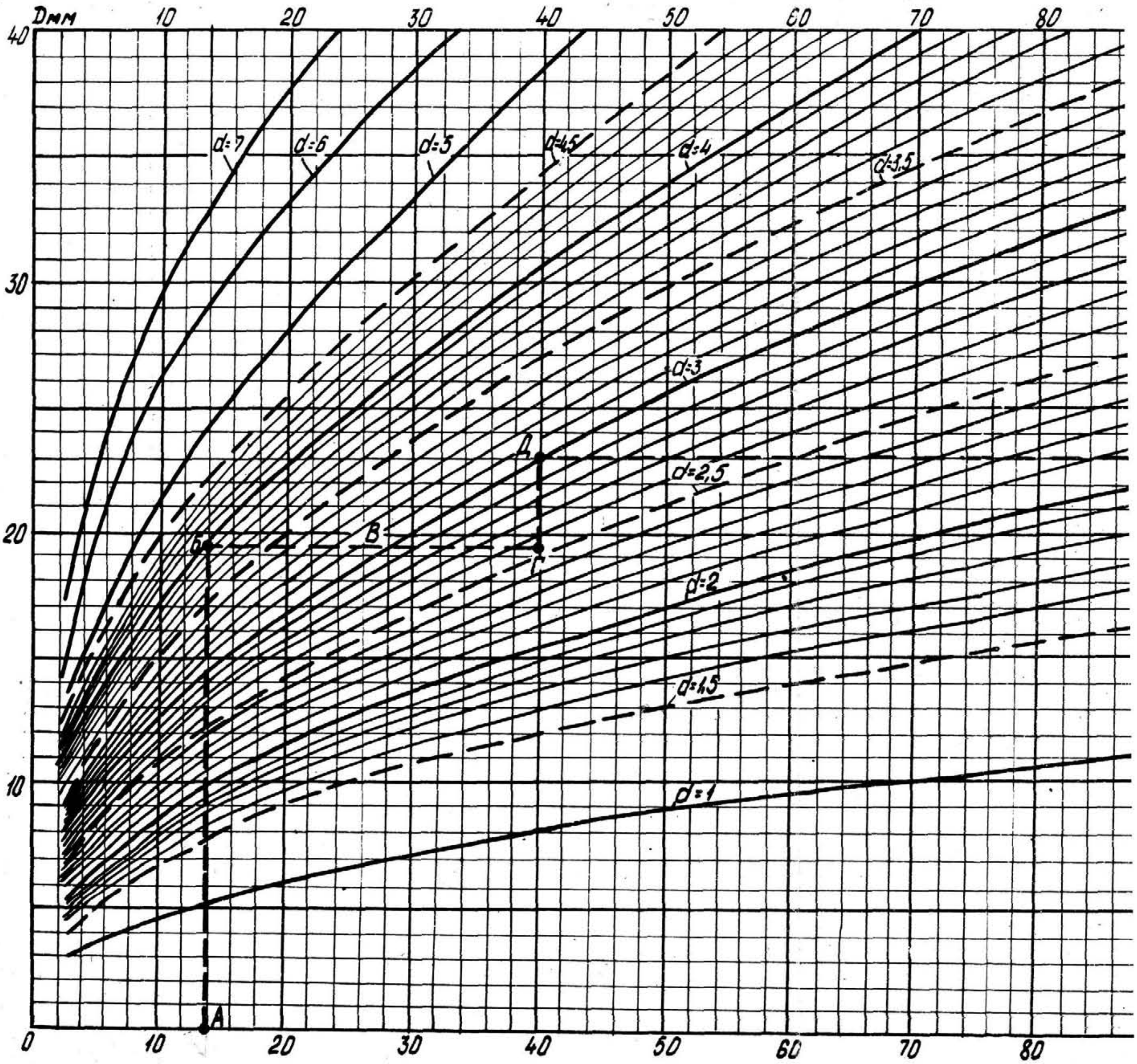
МГШВ 0,35 МТФМ 0,2 МГШДОП 0,75 МГСЛ 0,35	МШВ 0,5 МГШВЭ 0,14 МГТФЛ 0,35 МГШДОП 1,0 МГСЛ 0,5	МТФМ 0,35	МГТФЭ 2х0,07 МГТЛЭ 0,35 МГСЛ 0,75 МГШВЭ 0,2 МГШВ 0,5 МГФМ 0,5 МГТФЛЭ 0,2	МШВ 0,75 МГТФЛ 0,5	МГШВ 0,75 БПВЛ 0,35 МГТФЭ 2х10 МГШДОП 1,5 МГСД 1,0	МШВ 1,0 МГШВЭ 0,36 МГТФЛЭ 0,35 МТФМ 0,75	МШВ 1,5 БПВЛ 0,5 МГТФЛ 0,75 МГТФЭ 2х0,14 МГТФЭ 3х0,07	МГШВ 1,0 МГТФЛ 1,0 МТФМ 1,0 МГСЛ 0,75	МГШВЭ 0,5 МГТФЛЭ 0,5 БПВЛ 0,75 МГТЛЭ 1,0	МГТФЭ 3х0,1 МГШВ 1,5
1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8

МГТФЛ 1,5 БПВЛЭ 0,35 МТФМ 1,5	МГТФЛЭ 0,75 БПВЛ 1,0 МГТФЭ 3х0,14	МГТФЛЭ 1,0 ВПВЛЭ 0,5	БПВЛЭ 0,75	МГТФЛЭ 1,5 БПВЛ 1,5 МТФМ 2,5	БПВЛЭ 1,0 БПВЛ 1,93	МТФМ 2,5	БПВЛЭ 1,5	БПВЛЭ 1,93	МТФМ 6,0	БПВЛ 4,0 БПВЛЭ 2,5
2,9	3,0	3,1	3,3	3,4	3,6	4	4,2	4,4	4,6	4,7

БПВЛ 6,0	БПВЛЭ 4,0	БПВЛ 6,0	БПВЛ 10,0	БПВЛЭ 10,0
5,4	5,5	6,2	6,9	8,1

Черт.I

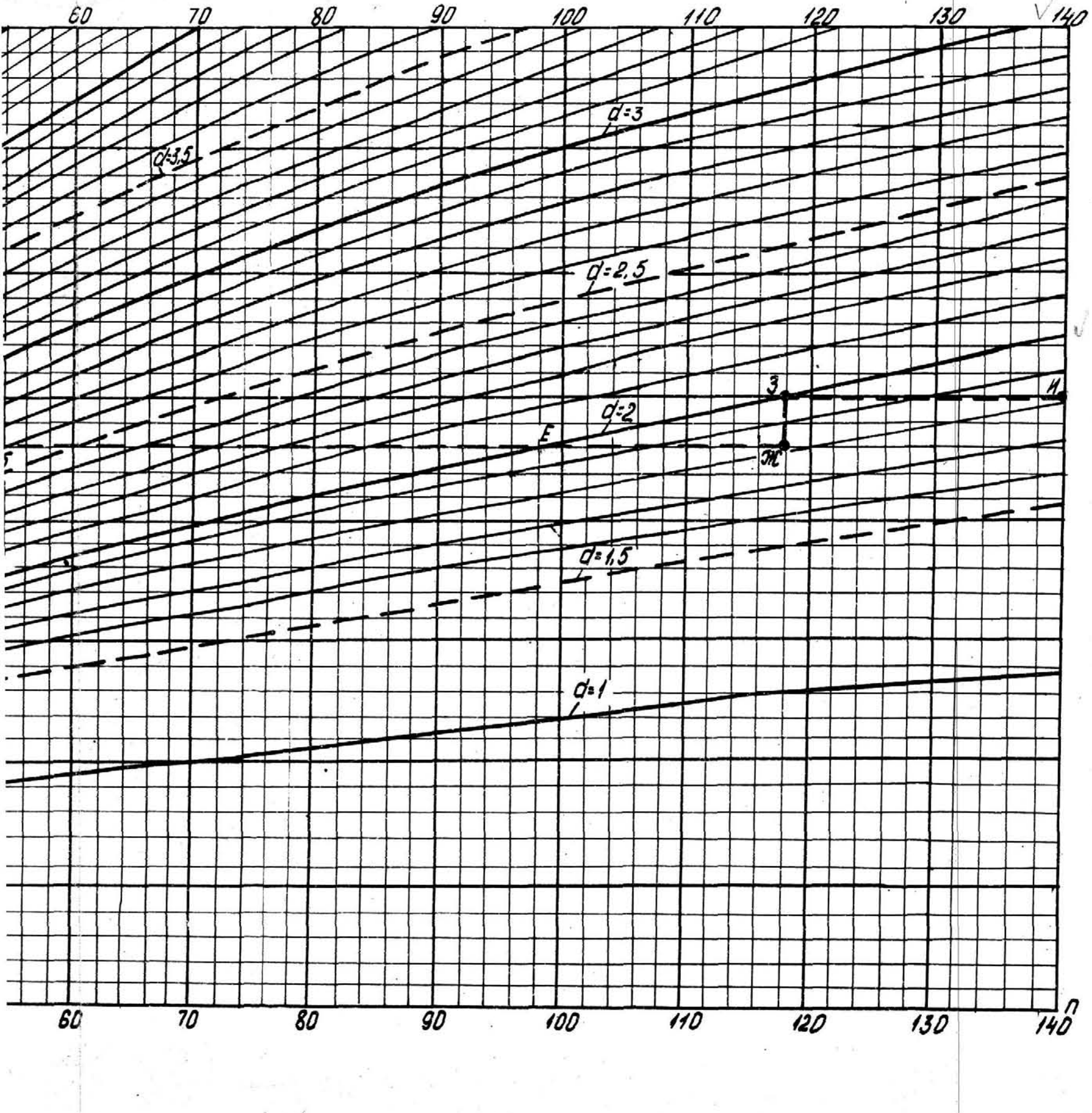
НОМОГРАММА ЗАВИСИМОСТИ ДИАМЕТРА КАБЕЛЯ ОТ ЧИСЛА ПРОВОДОВ И



D – диаметр кабеля
n – число проводов
d – диаметр проводов по изоляции

Черт.2

КАБЕЛЯ ОТ ЧИСЛА ПРОВОДОВ И ИХ ДИАМЕТРОВ



Черт.2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СПОСОБ НАДЕВАНИЯ ИЗОЛЯЦИОННЫХ ТРУБОК НА НАБОРНЫЕ КАБЕЛИ С ПОМОЩЬЮ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

I. Провода наборного кабеля уложить ровно на шаблоне. Для облегчения закладки проводов в баллон приспособления на них наложить технологические бандажи из липкой ленты (например, ленты ПВХ) с шагом 500-700 мм.

2. В отверстии баллона приспособления закрепить штуцер. Внутренний диаметр штуцера должен соответствовать диаметру надеваемой трубки.

3. Заготовку наборного кабеля уложить в желоб приспособления и выровнять ее.

Конец заготовки наборного кабеля, состоящего из проводов типа МПКМУ, следует обмотать липкой лентой на длине 60-80 мм в один слой и не снимать ее при надевании трубки.

4. Заготовку ввести в баллон приспособления через отверстие штуцера, при этом конец заготовки длиной 200-250 мм внутрь не вводить. При наличии в наборном кабеле экранированных проводов заготовку кабеля следует по всей длине протереть парафином для облегчения затягивания заготовки в трубку.

Если конец заготовки обмотан липкой лентой, то его также следует тщательно протереть парафином.

5. В желоб приспособления уложить изоляционную, например, пластикатную трубку, подлежащую надеванию на кабель.

6. Конец заготовки кабеля ввести в пластикатную трубку на длину 50-I00 мм. Оставшуюся часть заготовки опустить в баллон приспособления. Пластикатную трубку натянуть на штуцер, закрепить ее на штуцере хлопчатобумажными нитками №00 (шнуром диаметром I-I,5 мм, липкой лентой, например, лентой ПВХ, или специальным хомутиком).

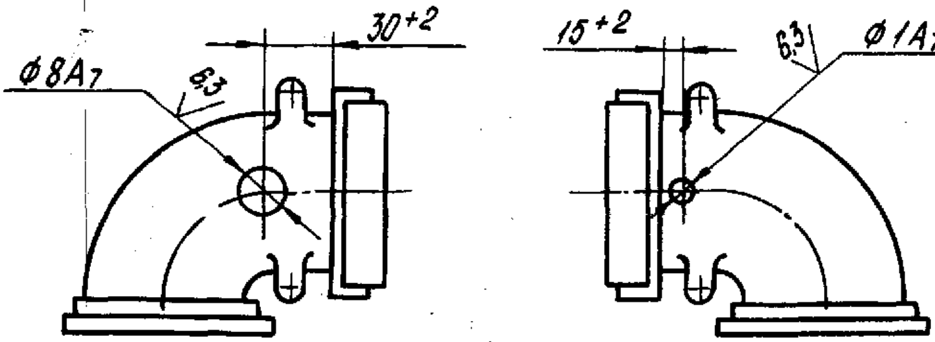
7. В баллон приспособления открыть доступ сжатому воздуху и протянуть заготовку кабеля через трубку на необходимую длину.

Примечание. Допускается нарушение рихтовки проводов в виде их волнообразного расположения в трубке.

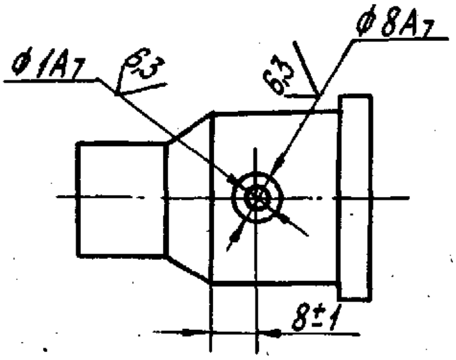
8. Закрыть доступ сжатого воздуха в баллон приспособления, выпустить оставшийся воздух из баллона и снять бандаж, крепивший трубку на штуцере.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2а

СВЕРЛОВКА ОТВЕРСТИЙ В ПАТРУБКАХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАЛИВКИ ГЕРМЕТИКОМ



I. Угловые патрубки соединителей серии ШР, Р, СШР и 2РТ

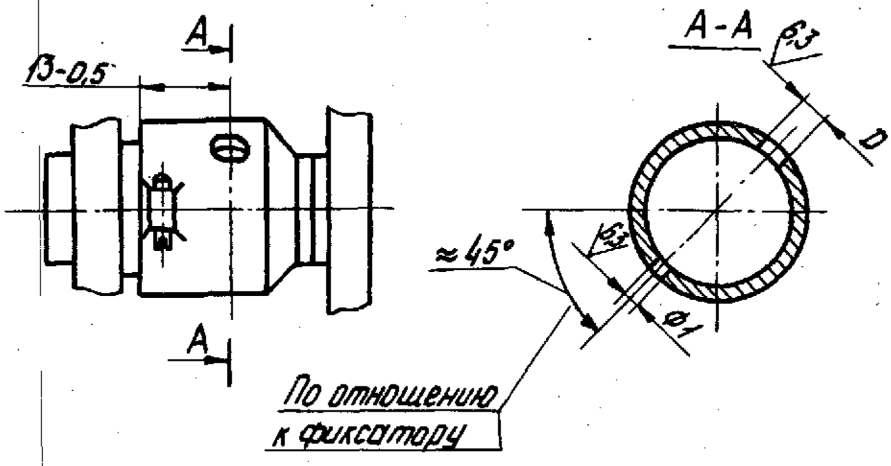


2. Прямые фланцевые патрубки соединителей серии ШР, Р, СШР и 2РТ

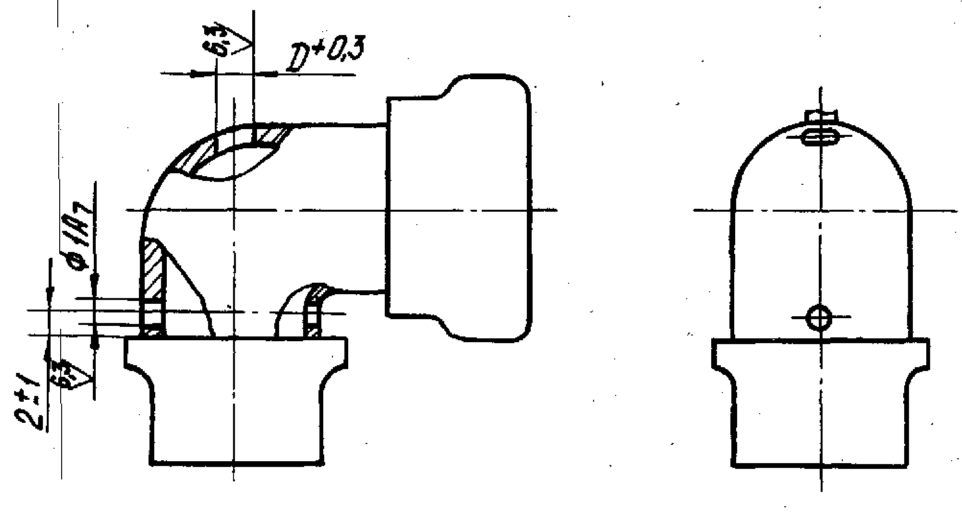
(1а) Для соединителей серии ШР до 10 контактов заливочное отверстие сверлить диаметром 4 мм на расстоянии 4 мм.

Черт. I

Продолжение



3. Прямые патрубки соединителей серии ШР, Р, СШР, 2РТ. D – для соединителей до 20 контактов сверлить диаметром $4^{+0,3}$, свыше – диаметром $8^{+0,3}$

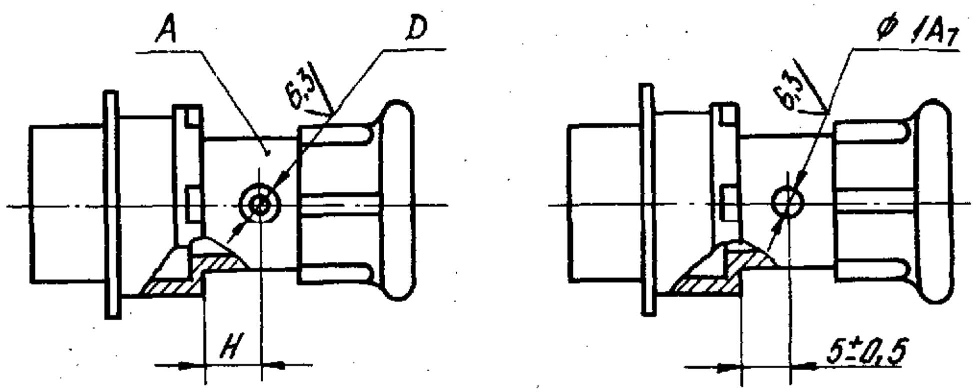


4. Угловые патрубки соединителей серии 2РМ. D – для соединителей до І9 контактов сверлить диаметром $4^{+0,3}$, свыше – диаметром $8^{+0,3}$

Черт. 2

Продолжение

Вид сзади



5. Прямые патрубки соединителей серии 2РМ. Отверстия в соединителях сверлить под углом 90° от фиксатора.

A	$D^{+0,3}$	$H \pm 0,5$
2РМ14, 2РМ18, 2РМ22, 2РМ24	4	5
2РМ27, 2РМ30	8	8,5
2РМ33, 2РМ36, 2РМ39, 2РМ42	8	11

Черт.3

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УСТАНОВКА И КРЕПЛЕНИЕ БУМАЖНЫХ БИРОК НА НАБОРНЫХ КАБЕЛЯХ (ПРОВОДАХ)

I. Установка и крепление бирки на наборном кабеле (проводе) с большим диаметром.

Обезжирить участок наборного кабеля (провода), на котором необходимо установить бирку, нанести на этот участок равномерный слой клея (например, клея ХВК-2а) с помощью кисти и наклеить бирку. Закрепить бирку лентой на кабеле (проводе), обернув ленту два раза вокруг кабеля (провода) при слабом натяжении ленты. Отрезать остальную часть ленты.

2. Установка и крепление бирки на наборном кабеле (проводе) с малым диаметром.

Наклеить бирку на конец ленты (например, прозрачной пленки), куда нанесен тонкий слой клея, равный ширине бирки. Кромки бирки должны находиться на одинаковом расстоянии от боковых кромок ленты. Установить бирку с лентой на кабеле (проводе) и обернуть ленту два раза вокруг кабеля (провода) с биркой при слабом натяжении ленты. Отрезать остальную часть ленты.

3. Промазать клеем с помощью кисти конец ленты и обернутую лентой поверхность кабеля (провода) на участке, равном примерно половине окружности кабеля (провода), закрепить конец ленты. Протереть поверхность ленты по окружности кабеля (провода) тампоном из марли, смоченным в растворителе (например, в ацетоне или растворителе Р-4).

4. Покрыть слоем клея с помощью кисти поверхность ленты и поверхность кабеля (провода) на участках 2-3 мм, в обе стороны от кромки ленты.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ТАБЛИЦЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ МОНТАЖА СОЕДИНИТЕЛЕЙ

Пример записи в конструкторской документации деталей монтажа:

Обозначение	Наименование
КС8.020.003-06	Корпус по ОСТ4 ГО.0I0.0I6

Таблица I

Детали монтажа экрана (черт.72)

Размеры в мм

D	d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей				Разрешено к применению
		I	2	3	4	
		Шайба обжимная	Втулка металлическая	Плетенка	Гайка соединителя	
I8,5	II	КС8.946.00I	КС8.227.003	I0xI6	2РМ24	
20,0	I2	КС8.946.00I-0I	КС8.227.003-0I	I0xI6	ШР20	
20,5	I3	КС8.946.00I-02	КС8.227.003-02	I0xI6	2РМ27	
22,5	I5	КС8.946.00I-03	КС8.227.003-03	I0xI6	2РМ30	
25,5	I8	КС8.946.00I-04	КС8.227.003-04	I6x24	2РМ33 2РМ36	
28,0	20	КС8.946.00I-05	КС8.227.003-05	I6x24	ШР28 ШР32	
28,5	2I	КС8.946.00I-06	КС8.227.003-06	I6x24	2РМ39	
3I,0	23	КС8.946.00I-07	КС8.227.003-07	I6x24	ШР36	

Продолжение табл.I

D	d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей				Разрешено к применению
		I	2	3	4	
		Шайба обжимная	Втулка металлическая	Плетенка	Гайка соединителя	
34,0	26	КС8.946.00I-08	КС8.227.003-08	24x30	ШР40	
34,5	27	КС8.946.00I-09	КС8.227.003-09	24x30	2РМ42 2РМ45	
40,0	29	КС8.946.00I-I0	КС8.227.003-I0	24x30	ШР48	
50,0	39	КС8.946.00I-II	КС8.227.003-II	30x40	ШР55	
54,0	42	КС8.946.00I-I2	КС8.227.003-I2	40x55	ШР60	

Т а б л и ц а 2

Детали монтажа экрана (черт.73)

Размеры в мм

D	d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей				Разрешено к применению
		I	2	3	4	
		Оправа	Оправа	Плетенка	Гайка соединителя	
20,0	7,0	КС8.636.000	КС8.636.00I	6xI0	ШР20	
20,0	8,5	КС8.636.000-0I	КС8.636.00I-0I	I0xI6	ШР20	

Продолжение табл.2

Размеры в мм

D	d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей				Разрешено к применению
		I	2	3	4	
		Оправа	Оправа	Плетенка	Гайка соединителя	
20,0	I0,0	КС8.636.000-02	КС8.636.00I-02	I0xI6	ШР20	
28,0	I0,0	КС8.636.000-03	КС8.636.00I-03		ШР28 ШР32	
	II,5	КС8.636.000-04	КС8.636.00I-04			
	I3,0	КС8.636.000-05	КС8.636.00I-05			
	I4,0	КС8.636.000-06	КС8.636.00I-06			
	I6,0	КС8.636.000-07	КС8.636.00I-07	I6x24		
	I7,5	КС8.636.000-08	КС8.636.00I-08			
3I,0	I4,5	КС8.636.000-09	КС8.636.00I-09		ШР36	
	I6,0	КС8.636.000-I0	КС8.636.00I-I0			
	I7,5	КС8.636.000-II	КС8.636.00I-II			
	I9,5	КС8.636.000-I2	КС8.636.00I-I2			
34,0	I6,0	КС8.636.000-I3	КС8.636.00I-I3		ШР40	
	I7,5	КС8.636.000-I4	КС8.636.00I-I4			
	I9,5	КС8.636.000-I5	КС8.636.00I-I5			
	2I,0	КС8.636.000-I6	КС8.636.00I-I6			
34,5	25,0	КС8.636.000-I7	КС8.636.00I-I7	24x30	2РМ42 2РМ45	
40,0	23,0	КС8.636.000-I8	КС8.636.00I-I8		ШР48	
28,5	I8,0	КС8.636.000-I9	КС8.636.00I-I9	I6x24	2РМ39	

Таблица 3

Детали монтажа экрана (черт.74)

Размеры в мм

D	d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей				Разрешено к применению
		І	2	3	4	
		Оправа	Оправа	Плетенка	Гайка соединителя	
25,5	І4,0	КС8.636.002	КС8.636.003	І0хІ6	2РМ33 2РМ36	
28,0	8,5	КС8.636.002-0І	КС8.636.003-0І		ШР28 ШР32	
34,0	І3,0	КС8.636.002-03	КС8.636.003-03	І0хІ6	ШР40	
	І4,5	КС8.636.002-04	КС8.636.003-04	І6х24		
34,5	20,0	КС8.636.002-05	КС8.636.003-05		2РМ42 2РМ45	
40,0	І6,0	КС8.636.002-06	КС8.636.003-06		ШР48	
	І7,5	КС8.636.002-07	КС8.636.003-07			
	І9,5	КС8.636.002-08	КС8.636.003-08			
	2І,0	КС8.636.002-09	КС8.636.003-09			
50,0	І9,5	КС8.636.002-І0	КС8.636.003-І0		ШР55	
	2І,0	КС8.636.002-ІІ	КС8.636.003-ІІ			
	23,0	КС8.636.002-І2	КС8.636.003-І2	24х30		
	26,5	КС8.636.002-І3	КС8.636.003-І3			
	30,0	КС8.636.002-І4	КС8.636.003-І4	30х40		

Продолжение табл.3

Размеры в мм

D	d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей				Разрешено к применению
		I	2	3	4	
		Оправа	Оправа	Плетенка	Гайка соединителя	
54,0	I9,5	КС8.636.002-I5	КС8.636.003-I5	I6x24	ШР60	
	2I,0	КС8.636.002-I6	КС8.636.003-I6			
	23,0	КС8.636.002-I7	КС8.636.003-I7	24x30		
	26,5	КС8.636.002-I8	КС8.636.003-I8			
	30,0	КС8.636.002-I9	КС8.636.003-I9	30x40		
	33,5	КС8.636.002-20	КС8.636.003-20			

Т а б л и ц а 4

Детали монтажа к соединителям типов ШР, СШР, Р, 2РТ (черт.83)

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус сальника	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
20	7	КС8.020.003-06	КС8.942.000-I4	КС8.942.005	4,0	КС8.220.004-I0	КС8.652.000	
			КС8.942.000-I5	КС8.942.005-0I	5,0	КС8.220.004-II	КС8.652.00I	
			КС8.942.000-I6	КС8.942.005-02	6,0	КС8.220.004-I2		
28	I2	КС8.020.003-07	КС8.942.000-22	КС8.942.005-04	4,0	КС8.220.004-I5	КС8.652.000-0I	
			КС8.942.000-23	КС8.942.005-05	5,0	КС8.220.004-I6	КС8.652.00I-0I	
			КС8.942.000-24	КС8.942.005-06	6,0	КС8.220.004-I7		
			КС8.942.000-25	КС8.942.005-07	7,0	КС8.220.004-I8		
			КС8.942.000-26	КС8.942.005-08	8,0	КС8.220.004-I9		
	I5	КС8.020.003-08	КС8.942.000-38	КС8.942.005-I3	6,0	КС8.220.004-32	КС8.652.000-03	
			КС8.942.000-39	КС8.942.005-I4	7,0	КС8.220.004-33	КС8.652.00I-02	
			КС8.942.000-40	КС8.942.005-I5	8,0	КС8.220.004-34		
			КС8.942.000-4I	КС8.942.005-I6	9,0	КС8.220.004-35		
			КС8.942.000-42	КС8.942.005-I7	I0,0	КС8.220.004-36		

Продолжение табл.4

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		1	2		3		4	
		Корпус сальника	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
28	15	КС8.020.003-08	КС8.942.000-43	КС8.942.005-18	11,0	КС8.220.004-37	КС8.652.000-04	
			КС8.942.000-44	КС8.942.005-19	12,0	КС8.220.004-38	КС8.652.001-03	
32	12	КС8.020.003-07	КС8.942.000-24	КС8.942.005-06	6,0	КС8.220.004-17	КС8.652.000-01	
			КС8.942.000-25	КС8.942.005-07	7,0	КС8.220.004-18	КС8.652.001-01	
			КС8.942.000-26	КС8.942.005-08	8,0	КС8.220.004-19		
	15	КС8.020.003-08	КС8.942.000-38	КС8.942.005-13	6,0	КС8.220.004-32	КС8.652.000-03	
			КС8.942.000-39	КС8.942.005-14	7,0	КС8.220.004-33	КС8.652.001-02	
			КС8.942.000-40	КС8.942.005-15	8,0	КС8.220.004-34		
			КС8.942.000-41	КС8.942.005-16	9,0	КС8.220.004-35		
			КС8.942.000-42	КС8.942.005-17	10,0	КС8.220.004-36		
			КС8.942.000-43	КС8.942.005-18	11,0	КС8.220.004-37	КС8.652.000-04	
			КС8.942.000-44	КС8.942.005-19	12,0	КС8.220.004-38	КС8.652.001-03	
36	15	КС8.020.003-09	КС8.942.000-38	КС8.942.005-13	6,0	КС8.220.004-32	КС8.652.000-03	
			КС8.942.000-39	КС8.942.005-14	7,0	КС8.220.004-33	КС8.652.001-02	
			КС8.942.000-40	КС8.942.005-15	8,0	КС8.220.004-34		

Продолжение табл.4

Размеры в мм

Диаметр корпуса еоединителя D	Диаметр проходного отверстий d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус сальника	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
36	I5	КС8.020.003-09	КС8.942.000-4I	КС8.942.005-I6	9,0	КС8.220.004-35	КС8.652.000-03	
			КС8.942.000-42	КС8.942.005-I7	I0,0	КС8.220.004-36	КС8.652.00I-02	
			КС8.942.000-43	КС8.942.005-I8	II,0	КС8.220.004-37		
			КС8.942.000-44	КС8.942.005-I9	I2,0	КС8.220.004-38	КС8.652.000-04 КС8.652.00I-03	
	I9	КС8.020.003-I0	КС8.942.000-45	КС8.942.005-20	8,0	КС8.220.004-39		
			КС8.942.000-46	КС8.942.005-2I	9,0	КС8.220.004-40		
			КС8.942.000-47	КС8.942.005-22	I0,0	КС8.220.004-4I	КС8.652.000-05	
			КС8.942.000-48	КС8.942.005-23	II,0	КС8.220.004-42	КС8.652.00I-04	
			КС8.942.000-49	КС8.942.005-24	I2,0	КС8.220.004-43		
			КС8.942.000-50	КС8.942.005-25	I3,0	КС8.220.004-44		
			КС8.942.000-5I	КС8.942.005-26	I4,0	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06	
			КС8.942.000-52	КС8.942.005-27	I5,0	КС8.220.004-46	КС8.652.00I-05	
			КС8.942.000-53	КС8.942.005-28	I6,0	КС8.220.004-47		
40	I5	КС8.020.003-II	КС8.942.000-38	КС8.942.005-I3	6,0	КС8.220.004-32	КС8.652.000-03	
			КС8.942.000-39	КС8.942.005-I4	7,0	КС8.220.004-33	КС8.652.00I-02	

Продолжение табл.4

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус сальника	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
40	I5	КС8.020.003-II	КС8.942.000-40	КС8.942.005-I5	8,0	КС8.220.004-34	КС8.652.000-03	
			КС8.942.000-4I	КС8.942.005-I6	9,0	КС8.220.004-35		
			КС8.942.000-42	КС8.942.005-I7	I0,0	КС8.220.004-36	КС8.652.00I-02	
			КС8.942.000-43	КС8.942.005-I8	II,0	КС8.220.004-37	КС8.652.000-04	
			КС8.942.000-44	КС8.942.005-I9	I2,0	КС8.220.004-38	КС8.652.00I-03	
	I9	КС8.020.003-I2	КС8.942.000-45	КС8.942.005-20	8,0	КС8.220.004-39	КС8.652.000-05	
			КС8.942.000-46	КС8.942.005-2I	9,0	КС8.220.004-40	КС8.652.00I-04	
			КС8.942.000-47	КС8.942.005-22	I0,0	КС8.220.004-4I		
			КС8.942.000-48	КС8.942.005-23	II,0	КС8.220.004-42		
			КС8.942.000-49	КС8.942.005-24	I2,0	КС8.220.004-43		
			КС8.942.000-50	КС8.942.005-25	I3,0	КС8.220.004-44		
			КС8.942.000-5I	КС8.942.005-26	I4,0	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06	
			КС8.942.000-52	КС8.942.005-27	I5,0	КС8.220.004-46	КС8.652.00I-05	
			КС8.942.000-53	КС8.942.005-28	I6,0	КС8.220.004-47		
48	I9	КС8.020.003-I3	КС8.942.000-45	КС8.942.005-20	8,0	КС8.220.004-39	КС8.652.000-05	
			КС8.942.000-46	КС8.942.005-2I	9,0	КС8.220.004-40	КС8.652.00I-04	

Продолжение табл.4

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя *D*	Диаметр проходного отверстия *d*	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус сальника	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
48	I9	КС8.020.003-I3	КС8.942.000-47	КС8.942.005-22	I0,0	КС8.220.004-4I	КС8.652.000-05 КС8.652.00I-04	
			КС8.942.000-48	КС8.942.005-23	II,0	КС8.220.004-42		
			КС8.942.000-49	КС8.942.005-24	I2,0	КС8.220.004-43		
			КС8.942.000-50	КС8.942.005-25	I3,0	КС8.220.004-44		
			КС8.942.000-5I	КС8.942.005-26	I4,0	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06 КС8.652.00I-05	
			КС8.942.000-52	КС8.942.005-27	I5,0	КС8.220.004-46		
			КС8.942.000-53	КС8.942.005-28	I6,0	КС8.220.004-47		
	23	КС8.020.003	КС8.942.000-6I	КС8.942.003-07	I8,0	КС8.220.004-55	КС8.652.000-07 КС8.652.00I-06	
			КС8.942.000-63	КС8.942.003-09	20,0	КС8.220.004-57		
			КС8.942.000-65	КС8.942.003-II	22,0	КС8.220.004-59		
55	I9	КС8.020.003-I4	КС8.942.000-45	КС8.942.005-20	8,0	КС8.220.004-39	КС8.652.000-05 КС8.652.00I-04	
			КС8.942.000-46	КС8.942.005-2I	9,0	КС8.220.004-40		
			КС8.942.000-47	КС8.942.005-22	I0,0	КС8.220.004-4I		
			КС8.942.000-48	КС8.942.005-23	II,0	КС8.220.004-42		
			КС8.942.000-49	КС8.942.005-24	I2,0	КС8.220.004-43		
			КС8.942.000-50	КС8.942.005-25	I3,0	КС8.220.004-44		

Продолжение табл.4

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус сальника	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
55	I9	КС8.020.003-I4	КС8.942.000-5I	КС8.942.005-26	I4,0	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06 КС8.652.00I-05	
			КС8.942.000-52	КС8.942.005-27	I5,0	КС8.220.004-46		
			КС8.942.000-53	КС8.942.005-28	I6,0	КС8.220.004-47		
	23	КС8.020.003-0I	КС8.942.000-6I	КС8.942.003-07	I8,0	КС8.220.004-55	КС8.652.000-07 КС8.652.00I-06	
			КС8.942.000-63	КС8.942.003-09	20,0	КС8.220.004-57		
			КС8.942.000-65	КС8.942.003-II	22,0	КС8.220.004-59		
	29	КС8.020.003-02	КС8.942.000-67	КС8.942.003-I3	22,0	КС8.220.004-6I	КС8.652.000-08 КС8.652.00I-07	
			КС8.942.000-69	КС8.942.003-I5	24,0	КС8.220.004-63		
			КС8.942.000-70	КС8.942.003-I6	26,0	КС8.220.004-64		
			КС8.942.000-72	КС8.942.003-I8	28,0	КС8.220.004-66	КС8.652.000-09 КС8.652.00I-08	
60	I9	КС8.020.003-I5	КС8.942.000-45	КС8.942.005-20	8,0	КС8.220.004-39	КС8.652.000-05 КС8.652.00I-04	
			КС8.942.000-46	КС8.942.005-2I	9,0	КС8.220.004-40		
			КС8.942.000-47	КС8.942.005-22	I0,0	КС8.220.004-4I		
			КС8.942.000-48	КС8.942.005-23	II,0	КС8.220.004-42		
			КС8.942.000-49	КС8.942.005-24	I2,0	КС8.220.004-43		
			КС8.942.000-50	КС8.942.005-25	I3,0	КС8.220.004-44		

Продолжение табл.4

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		1	2		3		4	
		Корпус сальника	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
60	19	КС8.020.003-15	КС8.942.000-51	КС8.942.005-26	14,0	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06 КС8.652.001-05	
			КС8.942.000-52	КС8.942.005-27	15,0	КС8.220.004-46		
			КС8.942.000-53	КС8.942.005-28	16,0	КС8.220.004-47		
	23	КС8.020.003-03	КС8.942.000-61	КС8.942.003-07	18,0	КС8.220.004-55	КС8.652.000-07 КС8.652.001-06	
			КС8.942.000-63	КС8.942.003-09	20,0	КС8.220.004-57		
			КС8.942.000-65	КС8.942.003-11	22,0	КС8.220.004-59		
	29	КС8.020.003-04	КС8.942.000-67	КС8.942.003-13	22,0	КС8.220.004-61	КС8.652.000-08 КС8.652.001-07	
			КС8.942.000-69	КС8.942.003-15	24,0	КС8.220.004-63		
			КС8.942.000-70	КС8.942.003-16	26,0	КС8.220.004-64		
			КС8.942.000-72	КС8.942.003-18	28,0	КС8.220.004-66	КС8.652.000-09 КС8.652.001-08	
	35	КС8.020.003-05	КС8.942.000-73	КС8.942.003-19	26,0	КС8.220.004-67	КС8.652.000-10 КС8.652.001-09	
			КС8.942.000-74	КС8.942.003-20	28,0	КС8.220.004-68		
			КС8.942.000-75	КС8.942.003-21	30,0	КС8.220.004-69		
			КС8.942.000-76	КС8.942.003-22	32,0	КС8.220.004-70	КС8.652.000-11 КС8.652.001-10	
			КС8.942.000-77	КС8.942.003-23	34,0	КС8.220.004-71		

Таблица 5

Фиксаторы к соединителям ШР, СШР, Р, 2РТ (черт.85)

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Фиксатор	Разрешено к применению
20	I5	КС8.362.000	
28, 32	2I	КС8.362.000-0I	
36	23	КС8.362.000-02	
40	27	КС8.362.000-03	
48	3I	КС8.362.000-04	
55	42	КС8.362.000-05	
60	45	КС8.362.000-06	

Т а б л и ц а 6

Детали монтажа к соединителям типа СШР (черт.86)

Размер в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Количество контактов	Внутренний размер корпуса ℓ	Диаметр кабеля	Номера позиций, наименование и обозначение деталей					Разрешено к применению
				I	2		3	4	
				Корпус	Шайба стальная	Шайба латунная	Втулка резиновая	Штуцер	
28	7	59	9,0	КС8.020.00I-0I	КС8.942.005-I6	КС8.942.000-4I	КС8.220.004-26	КС8.652.000-03	
			II,0		КС8.942.005-I8	КС8.942.000-43	КС8.220.004-28		
32	I0		9,5		КС8.942.005-I7	КС8.942.000-42	КС8.220.004-27	КС8.652.000-04	
			I2,0		КС8.942.005-I9	КС8.942.000-44	КС8.220.004-29		
36	I5		I2,0	КС8.020.00I-03	КС8.942.005-24	КС8.942.000-49	КС8.220.004-43	КС8.652.000-05	
			I4,0		КС8.942.005-26	КС8.942.000-5I	КС8.220.004-45		
			I5,0		КС8.942.005-27	КС8.942.000-52	КС8.220.004-46	КС8.652.000-06	
48	20		I3,5; I4,0	КС8.020.00I-05	КС8.942.005-26	КС8.942.000-5I	КС8.220.004-45		
			I5,5		КС8.942.005-28	КС8.942.000-53	КС8.220.004-47		
	26	55	I9,5	КС8.020.00I-06	КС8.942.003-09	КС8.942.000-63	КС8.220.004-57	КС8.652.000-07	
			20,5		~~КС8.942.005-I0~~ КС8.942.003-I0	КС8.942.000-64	КС8.220.004-58		
		59	I5,5	КС8.020.00I-08	~~КС8.942.003-28~~ КС8.942.005-28	КС8.942.000-53	КС8.220.004-47	КС8.652.000-06	
55	30	55	I9,5	КС8.020.00I-09	КС8.942.003-09	КС8.942.000-63	КС8.220.004-57	КС8.652.000-07	
			20,5		КС8.942.003-I0	КС8.942.000-64	КС8.220.004-58		
60	45		I8,0	КС8.020.00I-I2	КС8.942.003-07	КС8.942.000-6I	КС8.220.004-55		
			I8,5		КС8.942.003-08	КС8.942.000-62	КС8.220.004-56		

Продолжение табл.6

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Количество контактов	Внутренний размер корпуса l	Диаметр кабеля	Номера позиций, наименование и обозначение деталей					Разрешено к применению
				I	2		3	4	
				Корпус	Шайба стальная	Шайба латунная	Втулка резиновая	Штуцер	
60	45	55	22,0	КС8.020.00I-I3	КС8.942.003-I3	КС8.942.000-67	КС8.220.004-6I	КС8.652.000-08	
			23,0		КС8.942.003-I4	КС8.942.000-68	КС8.220.004-62		
	50	75	2I,5	КС8.020.00I-I4	КС8.942.003-I3	КС8.942.000-67	КС8.220.004-60		
			26,0		КС8.942.003-I6	КС8.942.000-70	КС8.220.004-64		
			27,0		КС8.942.003-I7	КС8.942.000-7I	КС8.220.004-65		

Таблица 7

Детали монтажа к соединителям типа СШР (черт.87)

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Количество контактов	Внутренний размер корпуса l	Диаметр кабеля	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
				I	2		3	4	5	
				Корпус	Шайба стальная	Шайба латунная	Втулка резиновая	Штуцер	Трубка резиновая	
28	7	29	7,0;7,5	КС8.020.00I	КС8.942.005-I5	КС8.942.000-40	КС8.220.004-25	КС8.652.000-03	КС8.687.000-0I	
32	I0		8,5;9,0		КС8.942.005-I6	КС8.942.000-4I	КС8.220.004-26			
36	I5		9,0	КС8.020.00I-02						
			9,5		КС8.942.005-I7	КС8.942.000-42	КС8.220.004-27			
			I0,5		КС8.942.005-I8	КС8.942.000-43	КС8.220.004-28			
			II,5		КС8.942.005-I9	КС8.942.000-44	КС8.220.004-29			
48	20	30	(18) ~~I0,5~~ 10,0 (20)	КС8.020.00I-04	КС8.942.005-22	КС8.942.000-47	КС8.220.004-4I	КС8.652.000-05	КС8.687.000-02	
			I0,5		КС8.942.005-23	КС8.942.000-48	КС8.220.004-42			
			II,5		КС8.942.005-24	КС8.942.000-49	КС8.220.004-43			
			I2,5		КС8.942.005-25	КС8.942.000-50	КС8.220.004-44			
	26		II,5;I2,0		КС8.942.005-24	КС8.942.000-49	КС8.220.004-43			
			I3,5;I4,0		КС8.942.005-26	КС8.942.000-5I	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06		
55	30		II,5;I2,0	КС8.020.00I-07	КС8.942.005-24	КС8.942.000-49	КС8.220.004-43			
			I3,5;I4,0		КС8.942.005-26	КС8.942.000-5I	КС8.220.004-45			
60	45		I3,0	КС8.020.00I-I0	КС8.942.005-25	КС8.942.000-50	КС8.220.004-44			
			I4,0		КС8.942.005-26	КС8.942.000-5I	КС8.220.004-45			
			I5,0		КС8.942.005-27	КС8.942.000-52	КС8.220.004-46			
			I6,0		КС8.942.005-28	КС8.942.000-53	КС8.220.004-47			
	50	55	I5,0	КС8.020.00I-II	КС8.942.005-27	КС8.942.000-52	КС8.220.004-46			
			I6,0		КС8.942.005-28	КС8.942.000-53	КС8.220.004-47			

Т а б л и ц а 8

Детали монтажа к соединителям типа СШРГ для наборных кабелей (черт.88)

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
20	7	КС8.020.000	КС8.942.000-I4	КС8.942.005	4,0	КС8.220.004-I0	КС8.652.000	
			КС8.942.000-I5	КС8.942.005-0I	5,0	КС8.220.004-II	КС8.652.00I	
			КС8.942.000-I6	КС8.942.005-02	6,0	КС8.220.004-I2		
	II	КС8.020.000-0I	КС8.942.000-22	КС8.942.005-04	4,0	КС8.220.004-I5	КС8.652.000-0I	
			КС8.942.000-23	КС8.942.005-05	5,0	КС8.220.004-I6	КС8.652.00I-0I	
			КС8.942.000-24	КС8.942.005-06	6,0	КС8.220.004-I7		
			КС8.942.000-25	КС8.942.005-07	7,0	КС8.220.004-I8		
			КС8.942.000-26	КС8.942.005-08	8,0	КС8.220.004-I9		
28	II	КС8.020.000-02	КС8.942.000-22	КС8.942.005-04	4,0	КС8.220.004-I5	КС8.652.000-0I	
			КС8.942.000-23	КС8.942.005-05	5,0	КС8.220.004-I6	КС8.652.00I-0I	
			КС8.942.000-24	КС8.942.005-06	6,0	КС8.220.004-I7		
			КС8.942.000-25	КС8.942.005-07	7,0	КС8.220.004-I8		
			КС8.942.000-26	КС8.942.005-08	8,0	КС8.220.004-I9		

Продолжение табл.8

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
28	I5	КС8.020.000-03	КС8.942.000-38	КС8.942.005-I3	6,0	КС8.220.004-32		
			КС8.942.000-39	КС8.942.005-I4	7,0	КС8.220.004-33	КС8.652.000-03	
			КС8.942.000-40	КС8.942.005-I5	8,0	КС8.220.004-34	КС8.652.00I-02	
			КС8.942.000-4I	КС8.942.005-I6	9,0	КС8.220.004-35		
			КС8.942.000-42	КС8.942.005-I7	I0,0	КС8.220.004-36		
			КС8.942.000-43	КС8.942.005-I8	II,0	КС8.220.004-37	КС8.652.000-04	
			КС8.942.000-44	КС8.942.005-I9	I2,0	КС8.220.004-38	КС8.652.00I-03	
	I9	КС8.020.000-04	КС8.942.000-45	КС8.942.005-20	8,0	КС8.220.004-39		
			КС8.942.000-46	КС8.942.005-2I	9,0	КС8.220.004-40		
			КС8.942.000-47	КС8.942.005-22	I0,0	КС8.220.004-4I	КС8.652.000-05	
			КС8.942.000-48	КС8.942.005-23	II,0	КС8.220.004-42	КС8.652.00I-04	
			КС8.942.000-49	КС8.942.005-24	I2,0	КС8.220.004-43		
			КС8.942.000-50	КС8.942.005-25	I3,0	КС8.220.004-44		
			КС8.942.000-5I	КС8.942.005-26	I4,0	КС8.220.004-45		
			КС8.942.000-52	КС8.942.005-27	I5,0	КС8.220.004-46	КС8.652.000-06	
			КС8.942.000-53	КС8.942.005-28	I6,0	КС8.220.004-47	КС8.652.00I-05	

Продолжение табл. 8

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя *D*	Диаметр проходного отверстия *d*	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
32	II	КС8.020.000-05	КС8.942.000-24	КС8.942.005-06	6,0	КС8.220.004-I7	КС8.652.000-0I	
			КС8.942.000-25	КС8.942.005-07	7,0	КС8.220.004-I8	КС8.652.00I-0I	
			КС8.942.000-26	КС8.942.005-08	8,0	КС8.220.004-I9		
	I5	КС8.020.000-06	КС8.942.000-38	КС8.942.005-I3	6,0	КС8.220.004-32		
			КС8.942.000-39	КС8.942.005-I4	7,0	КС8.220.004-33	КС8.652.000-03	
			КС8.942.000-40	КС8.942.005-I5	8,0	КС8.220.004-34	КС8.652.00I-02	
			КС8.942.000-4I	КС8.942.005-I6	9,0	КС8.220.004-35		
			КС8.942.000-42	КС8.942.005-I7	I0,0	КС8.220.004-36		
			КС8.942.000-43	КС8.942.005-I8	II,0	КС8.220.004-37	КС8.652.000-04	
			КС8.942.000-44	КС8.942.005-I9	I2,0	КС8.220.004-38	КС8.652.00I-03	
	I9	КС8.020.000-07	КС8.942.000-45	КС8.942.005-20	8,0	КС8.220.004-39		
			КС8.942.000-46	КС8.942.005-2I	9,0	КС8.220.004-40		
			КС8.942.000-47	КС8.942.005-22	I0,0	КС8.220.004-4I	КС8.652.000-05	
			КС8.942.000-48	КС8.942.005-23	II,0	КС8.220.004-42	КС8.652.00I-04	
			КС8.942.000-49	КС8.942.005-24	I2,0	КС8.220.004-43		
			КС8.942.000-50	КС8.942.005-25	I3,0	КС8.220.004-44		

Продолжение табл.8

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
32	I9	КС8.020.000-07	КС8.942.000-5I	КС8.942.005-26	I4,0	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06	
			КС8.942.000-52	КС8.942.005-27	I5,0	КС8.220.004-46	КС8.652.00I-05	
			КС8.942.000-53	КС8.942.005-28	I6,0	КС8.220.004-47		
36	I5	КС8.020.000-08	КС8.942.000-38	КС8.942.005-I3	6,0	КС8.220.004-32	КС8.652.000-03	
			КС8.942.000-39	КС8.942.005-I4	7,0	КС8.220.004-33	КС8.652.00I-02	
			КС8.942.000-40	КС8.942.005-I5	8,0	КС8.220.004-34		
			КС8.942.000-4I	КС8.942.005-I6	9,0	КС8.220.004-35		
			КС8.942.000-42	КС8.942.005-I7	I0,0	КС8.220.004-36		
			КС8.942.000-43	КС8.942.005-I8	II,0	КС8.220.004-37	КС8.652.000-04	
			КС8.942.000-44	КС8.942.005-I9	I2,0	КС8.220.004-38	КС8.652.00I-03	
	I9	КС8.020.000-09	КС8.942.000-45	КС8.942.005-20	8,0	КС8.220.004-39	КС8.652.000-05	
			КС8.942.000-46	КС8.942.005-2I	9,0	КС8.220.004-40	КС8.652.00I-04	
			КС8.942.000-47	КС8.942.005-22	I0,0	КС8.220.004-4I		
			КС8.942.000-48	КС8.942.005-23	II,0	КС8.220.004-42		
			КС8.942.000-49	КС8.942.005-24	I2,0	КС8.220.004-43		
			КС8.942.000-50	КС8.942.005-25	I3,0	КС8.220.004-44		

Продолжение табл.8

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
36	I9	КС8.020.000-09	КС8.942.000-5I	КС8.942.005-26	I4,0	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06	
			КС8.942.000-52	КС8.942.005-27	I5,0	КС8.220.004-46	КС8.652.00I-05	
			КС8.942.000-53	КС8.942.005-28	I6,0	КС8.220.004-47		
	23	КС8.020.000-I0	КС8.942.000-6I	КС8.942.003-07	I8,0	КС8.220.004-55	КС8.652.000-07	
			КС8.942.000-63	КС8.942.003-09	20,0	КС8.220.004-57	КС8.652.00I-06	
			КС8.942.000-65	КС8.942.003-II	22,0	КС8.220.004-59		
48	I9	КС8.020.000-II	КС8.942.000-45	КС8.942.005-20	8,0	КС8.220.004-39	КС8.652.000-05	
			КС8.942.000-46	КС8.942.005-2I	9,0	КС8.220.004-40	КС8.652.00I-04	
			КС8.942.000-47	КС8.942.005-22	I0,0	КС8.220.004-4I		
			КС8.942.000-48	КС8.942.005-23	II,0	КС8.220.004-42		
			КС8.942.000-49	КС8.942.005-24	I2,0	КС8.220.004-43		
			КС8.942.000-50	КС8.942.005-25	I3,0	КС8.220.004-44		
			КС8.942.000-5I	КС8.942.005-26	I4,0	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06	
			КС8.942.000-52	КС8.942.005-27	I5,0	КС8.220.004-46	КС8.652.00I-05	
			КС8.942.000-53	КС8.942.005-28	I6,0	КС8.220.004-47		
	23	КС8.020.000-I2	КС8.942.000-6I	КС8.942.003-07	I8,0	КС8.220.004-55	КС8.652.000-07	
			КС8.942.000-63	КС8.942.003-09	20,0	КС8.220.004-57	КС8.652.00I-06	
			КС8.942.000-65	КС8.942.003-II	22,0	КС8.220.004-59		

Продолжение табл.8

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
48	29	КС8.020.000-I3	КС8.942.000-67	КС8.942.003-I3	22,0	КС8.220.004-6I	КС8.652.000-08 КС8.652.00I-07	
			КС8.942.000-69	КС8.942.003-I5	24,0	КС8.220.004-63		
			КС8.942.000-70	КС8.942.003-I6	26,0	КС8.220.004-64		
			КС8.942.000-72	КС8.942.003-I8	28,0	КС8.220.004-66	КС8.652.000-09 КС8.652.00I-08	
55	I9	КС8.020.000-I4	КС8.942.000-45	КС8.942.005-20	8,0	КС8.220.004-39	КС8.652.000-05 КС8.652.00I-04	
			КС8.942.000-46	КС8.942.005-2I	9,0	КС8.220.004-40		
			КС8.942.000-47	КС8.942.005-22	I0,0	КС8.220.004-4I		
			КС8.942.000-48	КС8.942.005-23	II,0	КС8.220.004-42		
			КС8.942.000-49	КС8.942.005-24	I2,0	КС8.220.004-43		
			КС8.942.000-50	КС8.942.005-25	I3,0	КС8.220.004-44		
			КС8.942.000-5I	КС8.942.005-26	I4,0	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06 КС8.652.00I-05	
			КС8.942.000-52	КС8.942.005-27	I5,0	КС8.220.004-46		
			КС8.942.000-53	КС8.942.005-28	I6,0	КС8.220.004-47		
	23	КС8.020.000-I5	КС8.942.000-6I	КС8.942.003-07	I8,0	КС8.220.004-55	КС8.652.000-07 КС8.652.00I-06	
			КС8.942.000-63	КС8.942.003-09	20,0	КС8.220.004-57		
			КС8.942.000-65	КС8.942.003-II	22,0	КС8.220.004-59		

Продолжение табл.8

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
55	29	КС8.020.000-I6	КС8.942.000-67	КС8.942.003-I3	22,0	КС8.220.004-6I	КС8.652.000-08 КС8.652.00I-07	
			КС8.942.000-69	КС8.942.003-I5	24,0	КС8.220.004-63		
			КС8.942.000-70	КС8.942.003-I6	26,0	КС8.220.004-64		
			КС8.942.000-72	КС8.942.003-I8	28,0	КС8.220.004-66	КС8.652.000-09 КС8.652.00I-08	
	35	КС8.020.000-I7	КС8.942.000-73	КС8.942.003-I9	26,0	КС8.220.004-67	КС8.652.000-I0 КС8.652.00I-09	
			КС8.942.000-74	КС8.942.003-20	28,0	КС8.220.004-68		
			КС8.942.000-75	КС8.942.003-2I	30,0	КС8.220.004-69		
			КС8.942.000-76	КС8.942.003-22	32,0	КС8.220.004-70	КС8.652.000-II КС8.652.00I-I0	
			КС8.942.000-77	КС8.942.003-23	34,0	КС8.220.004-7I		
60	I9	КС8.020.000-I8	КС8.942.000-45	КС8.942.005-20	8,0	КС8.220.004-39	КС8.652.000-05 КС8.652.00I-04	
			КС8.942.000-46	КС8.942.005-2I	9,0	КС8.220.004-40		
			КС8.942.000-47	КС8.942.005-22	I0,0	КС8.220.004-4I		
			КС8.942.000-48	КС8.942.005-23	II,0	КС8.220.004-42		
			КС8.942.000-49	КС8.942.005-24	I2,0	КС8.220.004-43		
			КС8.942.000-50	КС8.942.005-25	I3,0	КС8.220.004-44		

Продолжение табл.8

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		I	2		3		4	
		Корпус	Шайба латунная	Шайба стальная	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Штуцер	
60	I9	КС8.020.000-I8	КС8.942.000-5I	КС8.942.005-26	I4,0	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06	
			КС8.942.000-52	КС8.942.005-27	I5,0	КС8.220.004-46	КС8.652.00I-05	
			КС8.942.000-53	КС8.942.005-28	I6,0	КС8.220.004-47		
	23	КС8.020.000-2I	КС8.942.000-6I	КС8.942.003-07	I8,0	КС8.220.004-55	КС8.652.000-07	
			КС8.942.000-63	КС8.942.003-09	20,0	КС8.220.004-57	КС8.652.00I-06	
			КС8.942.000-65	КС8.942.003-II	22,0	КС8.220.004-59		
	29	КС8.020.000-23	КС8.942.000-67	КС8.942.003-I3	22,0	КС8.220.004-6I	КС8.652.000-08	
			КС8.942.000-69	КС8.942.003-I5	24,0	КС8.220.004-63	КС8.652.00I-07	
			КС8.942.000-70	КС8.942.003-I6	26,0	КС8.220.004-64		
			КС8.942.000-72	КС8.942.003-I8	28,0	КС8.220.004-66	КС8.652.000-09 КС8.652.00I-08	
	35	КС8.020.000-24	КС8.942.000-73	КС8.942.003-I9	26,0	КС8.220.004-67	КС8.652.000-I0	
			КС8.942.000-74	КС8.942.003-20	28,0	КС8.220.004-68	КС8.652.00I-09	
			КС8.942.000-75	КС8.942.003-2I	30,0	КС8.220.004-69		
			КС8.942.000-76	КС8.942.003-22	32,0	КС8.220.004-70	КС8.652.000-II	
			КС8.942.000-77	КС8.942.003-23	34,0	КС8.220.004-7I	КС8.652.00I-I0	

Таблица 9

Детали монтажа к соединителям типа СШРГ (черт.88) для промышленных кабелей

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Количество контактов	Внутренний размер корпуса l	Диаметр кабеля	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
				I	2		3	4	5	
				Корпус	Шайба стальная	Шайба латунная	Втулка резиновая	Штуцер	Трубка резиновая	
20	3	38	5,0	КС8.020.000	КС8.942.005-0I	КС8.942.000-I0	КС8.220.004-II	КС8.652.000	КС8.687.000	
28	4		6,0	КС8.020.000-02	КС8.942.005-06	КС8.942.000-24	КС8.220.004-I7	КС8.652.000-0I		
	7		7,0		КС8.942.005-07	КС8.942.000-25	КС8.220.004-I8			
			7,5		КС8.942.005-08	КС8.942.000-26	КС8.220.004-I9			
36	I5	34	9,0	КС8.020.000-08	КС8.942.005-I6	КС8.942.000-4I	КС8.220.004-26	КС8.652.000-04	КС8.687.000-0I	
			9,5		КС8.942.005-I7	КС8.942.000-42	КС8.220.004-27			
			I0,5		КС8.942.005-I8	КС8.942.000-43	КС8.220.004-28			
			II,0		КС8.942.005-I9	КС8.942.000-44	КС8.220.004-29			
48	20	44	I0,0	КС8.020.000-II	КС8.942.005-22	КС8.942.000-47	КС8.220.004-4I	КС8.652.000-05	КС8.687.000-02	
			I0,5		КС8.942.005-23	КС8.942.000-48	КС8.220.004-42			
			II,5		КС8.942.005-24	КС8.942.000-49	КС8.220.004-43			
			I2,5		КС8.942.005-25	КС8.942.000-50	КС8.220.004-44			
	26		I2;II,5		КС8.942.005-24	КС8.942.000-49	КС8.220.004-43			
			I3,5;I4,0		КС8.942.005-26	КС8.942.000-5I	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06		
55	30	44	II,5;I2,0	КС8.020.000-I4	КС8.942.005-24	КС8.942.000-49	КС8.220.004-43	КС8.652.000-05		
			I3,0;I4,0		КС8.942.005-26	КС8.942.000-5I	КС8.220.004-45	КС8.652.000-06		
60	45	59	I3,0	КС8.020.000-I9	КС8.942.005-25	КС8.942.000-50	КС8.220.004-44			
			I4,0		КС8.942.005-26	КС8.942.000-5I	КС8.220.004-45			
			I5,0		КС8.942.005-27	КС8.942.000-52	КС8.220.004-46			
			I6,0		КС8.942.005-28	КС8.942.000-53	КС8.220.004-47			
	50	89	I5,0	КС8.020.000-20	КС8.942.005-27	КС8.942.000-52	КС8.220.004-46			
			I6,0		КС8.942.005-28	КС8.942.000-53	КС8.220.004-47			
		85	I7,5	КС8.020.000-22	КС8.942.003-07	КС8.942.000-6I	КС8.220.004-55	КС8.652.000-07	КС8.687.000-03	
			I8,5		КС8.942.003-08	КС8.942.000-62	КС8.220.004-56			

Таблица 10

Детали монтажа к соединителям типов 2РМ, 2РМД (черт.94)

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей			Разрешено к применению
		1		2	
		Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Шайба металлическая	
24	16,5	14,0	КС7.860.000-03	КС8.942.002	
27	18,5	16,0	КС7.860.000-04	КС8.942.002-01	
30	20,5	18,0	КС7.860.000-05	КС8.942.002-02	
33;36	22,5	20,0	КС7.860.000-06	КС8.942.002-03	
39	24,5	22,0	КС7.860.000-07	КС8.942.002-04	
42;45	30,5	28,0	КС7.860.000-08	КС8.942.002-05	
14	6,5	4,0	КС7.860.000	КС8.942.002-06	
18	10,5	8,0	КС7.860.000-01	КС8.942.002-07	
22	14,5	12,0	КС7.860.000-02	КС8.942.002-08	

Таблица 11

Детали монтажа к соединителям типов 2РМ, 2РМД (черт.97)

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей		Разрешено к применению
		1	2	
		Шайба металлическая	Фиксатор	
24	16,0	КС8.942.006	КС8.362.001-01	
27	18,0	КС8.942.006-01	КС8.362.001-03	
30	19,0	КС8.942.006-02	КС8.362.001-05	
33;36	23,0	КС8.942.006-03	КС8.362.001-07	
39	24,0	КС8.942.006-04	КС8.362.001-09	
42;45	29,0	КС8.942.006-05	КС8.362.001-11	

Таблица 12

Детали монтажа к соединителям типов 2РМ, 2РМД (черт.98)

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей		Разрешено к применению
		1	2	
		Втулка металлическая	Фиксатор	
24	16,0	КС8.229.000	КС8.362.001	
27	18,0	КС8.229.000-01	КС8.362.001-02	
30	19,0	КС8.229.000-02	КС8.362.001-04	
33;36	23,0	КС8.229.000-03	КС8.362.001-06	
39	24,0	КС8.229.000-04	КС8.362.001-08	
42;45	29,0	КС8.229.000-05	КС8.362.001-10	

Таблица 13

Детали монтажа к соединителям типов 2РМ14, 2РМ18, 2РМ22 (черт.99)

Размеры в мм

Диаметр корпуса соединителя D	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей			Разрешено к применению
		1	2		
		Шайба металлическая	Внутренний диаметр	Втулка резиновая	
14	6,5	КС8.949.000	4	КС7.860.000	
18	10,5	КС8.949.000-01	8	КС7.860.000-01	
22	14,5	КС8.949.000-02	12	КС7.860.000-02	

Таблица I4

Детали монтажа к соединителям типа 2РМ, 2РМД (черт.I00)

Размеры в мм

Тип соединителя и диаметр корпуса D	Количество контактов	Внутренний размер корпуса l	Диаметр кабеля	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
				I	2		3	4	5	
				Корпус	Шайба стальная	Шайба латунная	Втулка резиновая	Штуцер	Трубка резиновая	
2РМ-22	I0	35	7,0;7,5	КС8.020.002	КС8.942.005-08	КС8.942.000-26	КС8.220.004-I9	КС8.652.000-0I	КС8.687.000	
			7,5	КС8.020.002-0I	КС8.942.005-I0	КС8.942.000-28	КС8.220.004-22	КС8.652.000-02		
2РМ-24	I9		9,0		КС8.942.005-II	КС8.942.000-29	КС8.220.004-23			
2РМД-24	I0		I0,0		КС8.942.005-I2	КС8.942.000-30	КС8.220.004-24			
	7		7,5		КС8.942.005-I5	КС8.942.000-40	КС8.220.004-25		КС8.687.000-0I	
2РМ-27	24		9,5	КС8.020.002-02	КС8.942.005-I6	КС8.942.000-4I	КС8.220.004-26	КС8.652.000-03		
2РМД-27	7		I0,5		КС8.942.005-I8	КС8.942.000-43	КС8.220.004-28			
	I9		II,5		КС8.942.005-I9	КС8.942.000-44	КС8.220.004-29	КС8.652.000-04		
			7,5		КС8.942.005-20	КС8.942.000-45	КС8.220.004-39			
2РМ-30	32		9,0		КС8.942.005-2I	КС8.942.000-46	КС8.220.004-40			
2РМД-30	8		II,5	КС8.020.002-03	КС8.942.005-24	КС8.942.000-49	КС8.220.004-43	КС8.652.000-05	КС8.687.000-02	
	24		I2,5		КС8.942.005-25	КС8.942.000-50	КС8.220.004-44			
			I3,5;I4,0		КС8.942.005-26	КС8.942.000-5I	КС8.220.004-45			
2РМ-33	20		7,5		КС8.942.005-20	КС8.942.000-45	КС8.220.004-39			
2РМД-33	7		9,0		КС8.942.005-2I	КС8.942.000-46	КС8.220.004-40			
	32	40	I0,5	КС8.020.002-04	КС8.942.005-23	КС8.942.000-48	КС8.220.004-42	КС8.652.000-05	КС8.687.000-02	
			II,5		КС8.942.005-24	КС8.942.000-49	КС8.220.004-43			
			I2,5		КС8.942.005-25	КС8.942.000-50	КС8.220.004-44			
			I3,5;I4,0		КС8.942.005-26	КС8.942.000-5I	КС8.220.004-45			
2РМ-36	20		I0,5		КС8.942.005-23	КС8.942.000-48	КС8.220.004-42			
2РМД-36	22		II,5	КС8.020.002-05	КС8.942.005-24	КС8.942.000-49	КС8.220.004-43			
	20		I2,5		КС8.942.005-25	КС8.942.000-50	КС8.220.004-44	КС8.652.000-05	КС8.687.000-02	
			I3,5;I4,0		КС8.942.005-26	КС8.942.000-5I	КС8.220.004-45			

Продолжение табл. I4

Размеры в мм.

Тип соединителя и диаметр корпуса D	Количество контактов	Внутренний размер корпуса l	Диаметр кабеля	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
				I	2		3	4	5	
				Корпус	Шайба стальная	Шайба латунная	Втулка резиновая	Штуцер	Трубка резиновая	
2РМ-39	45	50	I0,5	КС8.020.002-06	КС8.942.003	КС8.942.000-54	КС8.220.004-48	КС8.652.000-07	КС8.687.000-03	
2РМД-39	22		II,5		КС8.942.003-0I	КС8.942.000-55	КС8.220.004-49			
			I2,5		КС8.942.003-02	КС8.942.000-56	КС8.220.004-50			
			I3,5		КС8.942.003-03	КС8.942.000-57	КС8.220.004-5I			
			I4,5		КС8.942.003-04	КС8.942.000-58	КС8.220.004-52			
2РМ-42	80		II,5	КС8.020.002-07	КС8.942.003-0I	КС8.942.000-55	КС8.220.004-49			
2РМД-42	50		I2,5		КС8.942.003-02	КС8.942.000-56	КС8.220.004-50			
2РМ-45	45		I3,5;I4,0		КС8.942.003-03	КС8.942.000-57	КС8.220.004-5I			
2РМД-45			I5,0		КС8.942.003-04	КС8.942.000-58	КС8.220.004-52			
			I6,0		КС8.942.003-05	КС8.942.000-59	КС8.220.004-53			
			I7,0		КС8.942.003-06	КС8.942.000-60	КС8.220.004-54			
			I8,0		КС8.942.003-07	КС8.942.000-6I	КС8.220.004-55			

Таблица I5

Детали монтажа к соединителям типов РС и МР (черт.I08,II0)

Размеры в мм

Тип соединителя	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей					Разрешено к применению
		I		2		3	
		Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Шайба латунная	Шайба алюминиевая	Шайба латунная	
РС4 МРI-I0	5,5	3,0	КС8.220.004	КС8.942.000	КС8.942.004	КС8.942.007	
		3,5	КС8.220.004-0I	КС8.942.000-0I	КС8.942.004-0I		
		4,0	КС8.220.004-02	КС8.942.000-02	КС8.942.004-02		
РС7 МРI-I9	7,5	3,5	КС8.220.004-03	КС8.942.000-03	КС8.942.004-03	КС8.942.007-0I	
		4,0	КС8.220.004-04	КС8.942.000-04	КС8.942.004-04		
		5,0	КС8.220.004-05	КС8.942.000-05	КС8.942.004-05		
РСI0 МРI-30	8,5	4,0	КС8.220.004-06	КС8.942.000-06	КС8.942.004-06	КС8.942.007-02	
		5,0	КС8.220.004-07	КС8.942.000-07	КС8.942.004-07		
		6,0	КС8.220.004-08	КС8.942.000-08	КС8.942.004-08		
		7,0	КС8.220.004-09	КС8.942.000-09	КС8.942.004-09		
РСI9 МРI-50	I0	5,0	КС8.220.004-72	КС8.942.000-I0	КС8.942.004-I0	КС8.942.007-03	
		6,0	КС8.220.004-73	КС8.942.000-II	КС8.942.004-II		
		7,0	КС8.220.004-I3	КС8.942.000-I2	КС8.942.004-I2		
		8,0	КС8.220.004-74	КС8.942.000-I3	КС8.942.004-I3		

Продолжение табл.I5

Размеры в мм

Тип соединителя	Диаметр проходного отверстия d	Номера позиций, наименование и обозначение деталей					Разрешено к применению
		I		2		3	
		Внутренний диаметр	Втулка резиновая	Шайба латунная	Шайба алюминиевая	Шайба латунная	
PC32 MPI-76	I2	6,0	КС8.220.004-75	КС8.942.000-I7	КС8.942.004-I4	КС8.942.007-04	
		7,0	КС8.220.004-76	КС8.942.000-I8	КС8.942.004-I5		
		8,0	КС8.220.004-77	КС8.942.000-I9	КС8.942.004-I6		
		9,0	КС8.220.004-20	КС8.942.000-20	КС8.942.004-I7		
		I0,0	КС8.220.004-78	КС8.942.000-2I	КС8.942.004-I8		
PC50 MPI-I02	I5	8,0	КС8.220.004-79	КС8.942.000-3I	КС8.942.004-I9	КС8.942.007-05	
		9,0	КС8.220.004-80	КС8.942.000-32	КС8.942.004-20		
		I0,0	КС8.220.004-8I	КС8.942.000-33	КС8.942.004-2I		
		II,0	КС8.220.004-82	КС8.942.000-34	КС8.942.004-22		
		I2,0	КС8.220.004-83	КС8.942.000-35	КС8.942.004-23		
		I3,0	КС8.220.004-30	КС8.942.000-36	КС8.942.004-24		
		I4,0	КС8.220.004-3I	КС8.942.000-37	КС8.942.004-25		

Примечание. Шайба латунная поз.3 применяется только по черт.II0.

Т а б л и ц а I6

Детали монтажа к соединителям типа А (черт.II2-II7)

Размеры в мм

Диаметр проходного отверстия штуцера	Диаметр кабеля	Номера позиций, наименование и обозначение деталей				Разрешено к применению
		2		3	5	
		Шайба стальная	Шайба латунная	Втулка резиновая	Прокладка металлическая	
II,6	7,5	КС8.942.005-03	КС8.942.000-I3	КС8.220.004-I4	КС8.600.00I	
I2,0	7,5	КС8.942.005-08	КС8.942.000-26	КС8.220.004-I9	КС8.600.00I-0I	
	9,5	КС8.942.005-09	КС8.942.000-27	КС8.220.004-2I		

Примечание. Прокладка поз.5 относится к черт.II2.

Т а б л и ц а 17

Детали монтажа к соединителям типа А (черт.118-120)

Размеры в мм

Диаметр проходного отверстия штуцера	Диаметр кабеля	Номера позиций, наименование и обозначение деталей						Разрешено к применению
		2		3	5	6	7	
		Шайба стальная	Шайба латунная	Втулка резиновая	Хомутик	Винт	Шайба пружинная	
11,6	7,5	КС8.942.005-03	КС8.942.000-13	КС8.220.004-14	КС6.462.000	М3х10 ГОСТ 1491-80	3 65Г ГОСТ 6402-70	
12,0	7,5	КС8.942.005-08	КС8.942.000-26	КС8.220.004-19				
	9,5	КС8.942.005-09	КС8.942.000-27	КС8.220.004-21				

Таблица 18

Детали монтажа к соединителям типа РП14 (черт.123-125)

Размеры в мм

Диаметр проходного отверстия штуцера	Диаметр кабеля	Номера позиций, наименование и обозначение деталей				Разрешено к применению
		2		3	5	
		Шайба стальная	Шайба латунная	Втулка резиновая	Прокладка металлическая	
12	7,5	КС8.942.005-08	КС8.942.000-26	КС8.220.004-19	КС8.600.001-01	
	9,5	КС8.942.005-09	КС8.942.000-27	КС8.220.004-21		

Примечание. Прокладка поз.5 относится к черт.124.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование и марка	Стандарт или ТУ
Герметик "Виксинт" У-I-I8	ТУ 38-I03420-78
Двуокись титана пигментная	ГОСТ 9808-~~75~~ 84 (20)
Жидкость гидрофобизирующая I36-4I	ГОСТ I0834-76
Клей перхлорвиниловый марки ХВК-2а	ТУ 6-I0-463-74
Клей БФ-4	ГОСТ I2I72-74
Клей ЛН	ОСТ4 Г0.029.204
Мастика ЛН	ОСТ4 Г0.029.204 (18)
Клей ЭЛ-I9	ОСТ4 Г0.029.204
Компаунд МБК-I	ТУ 6-I6-I602-7I
Компаунд ЭЗК-6	ОСТ4 Г0.029.208 (18)
Канифоль сосновая	ГОСТ I9II3-~~73~~ 84 (20)
Краски маркировочные	ОСТ4 Г0.0I4.202
Лента склеивающая ЛТ	ТУ 6-I7-626-~~74~~ 79 (18)
Лента поливинилхлоридная электроизоляционная ПВХ	ГОСТ I62I4-70
Ленты электроизоляционные из стеклянных нитей	~~ГОСТ 5937-68~~ ГОСТ 5937-81
Лента из фторопласта-4 прокладочная	(20) ~~ГОСТ I8999-73~~ ГОСТ 24222-80
Лакоткань электроизоляционная (хлопчатобумажная и шелковая)	ГОСТ 22I4-78
Леска капроновая рыболовная	ОСТ 6-06-387-79
Лак АК-II3	ГОСТ 23832-79
Лак УР-23I	МРТУ 6-I0-863-76
Лента для электропромышленности	ГОСТ 45I4-78
Лак эпоксидный ~~Э-4100~~ ЭП-730 (18)	~~МРТУ 6-I0-857-69~~ ГОСТ 20824-81
Шнуры асбестовые	ГОСТ I779-~~72~~ 83 (20) (18)
Нитки хлопчатобумажные № 00-30	~~ГОСТ 6309-73~~ ГОСТ 6309-80
Нитки капроновые отваренные ЗК, I0К	ОСТI7-330-74
Плетенка ПМЛ	ТУ 22-3708-76
Проволока медная круглая электротехническая ММ	ГОСТ 2II2-79
Припой ПОС 6I, ПОССу 6I-0,5	ГОСТ 2I93I-76
Пленка поливинилхлоридная пластифицированная техническая М-40	ГОСТ I6272-79
Смесь резиновая ИРП-I265	ТУ 38-005-II66-73
Детали и пластины резиновые	ТУ 38-005-838-70

Продолжение

Наименование и марка	Стандарт или ТУ
Стеклолакоткань электроизоляционная ЛСКЛ-I55/I80	ГОСТ I0I56-78
Спирт этиловый ректификованный технический	ГОСТ I8300-72
Спиртоканифольный флюс	ОСТ4 ГО.033.000
Трубки асбестовые плетеные	ТУ 38-II4I37-75
Трубки из поливинилхлоридного пластиката	ГОСТ I9034-~~73~~ 82 (18)
Трубки изоляционные из полиэтилена высокого давления	ЫУО.029.008 ТУ
Трубки электроизоляционные из фторопласта ЧД	ГОСТ 22056-76
Трубка резиновая техническая, тип 3	ГОСТ 5496-78
Шнур-чулок технический	ОСТ I7-I84-78
Шпатлевка ЭП-00I0	ГОСТ I0277-76
Церезин марок 75,80	ГОСТ 2488-79
Экранирующий рукав негерметичный типа РЗ-АЛ-Х	ТУ 22-3988-77
Эмаль ХВ-533	~~МРТУ 6-10-357-62~~ ТУ6-10-1375-78 (18)
Лак кремнийорганический электроизоляционный КО-92I	ГОСТ I6508-70

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Справочное

ПЕРЕВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОБОЗНАЧЕНИЙ ПО КЛАССИФИКАТОРУ ЕСКД

Обозначение		Обозначение	
по классификатору ЕСКД	по ОСТ4 ГО.010.016	по классификатору ЕСКД	по ОСТ4 ГО.010.016
СКИД.301532.001 СБ	КС6.462.000 СБ	СКИД.758495.001	КС8.942.006
СКИД.301532.001	КС6.462.000	СКИД.758495.002	КС8.942.007
СКИД.757467.001	КС7.750.207	СКИД.758499.001	КС8.946.001
СКИД.713341.005	КС7.860.000	СКИД.758494.001	КС8.949.000
СКИД.714372.001	КС8.020.000		
СКИД.713361.001	КС8.020.001		
СКИД.713361.002	КС8.020.002		
СКИД.713361.003	КС8.020.003		
СКИД.713141.004	КС8.220.004		
СКИД.713341.006	КС8.227.003		
СКИД.723211.002	КС8.229.000		
СКИД.715111.001	КС8.362.000		
СКИД.715111.002	КС8.362.001		
СКИД.754151.001	КС8.600.001		
СКИД.713341.007	КС8.636.000		
СКИД.713345.001	КС8.636.001		
СКИД.713371.001	КС8.636.002		
СКИД.713375.001	КС8.636.003		
СКИД.753136.001	КС8.652.000		
СКИД.753126.001	КС8.652.001		
СКИД.716371.001	КС8.687.000		
СКИД.754419.001	КС8.816.000		
СКИД.754419.002	КС8.816.001		
СКИД.754419.003	КС8.816.002		
СКИД.754419.004	КС8.816.003		
СКИД.758491.001	КС8.942.000		
СКИД.758491.002	КС8.942.002		
СКИД.758491.003	КС8.942.003		
СКИД.758491.004	КС8.942.004		
СКИД.758491.005	КС8.942.005		

СОДЕРЖАНИЕ